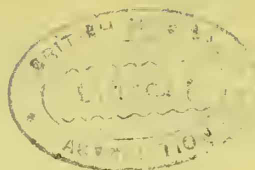
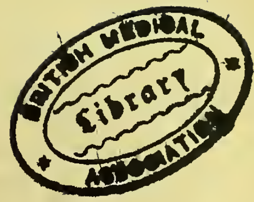

22102297545

Med
K44386



Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b28119575_0002



HANDBUCH DER GYNÄKOLOGIE.



HANDBUCH

DER

GYNÄKOLOGIE.

BEARBEITET VON

E. BUMM, BASEL, A. DÖDERLEIN, LEIPZIG, H. FRITSCH, BONN, K. GEBHARD, BERLIN, O. KÜSTNER, BRESLAU, H. LÖHLEIN, GIESSEN, W. NAGEL, BERLIN, R. OLSHAUSEN, BERLIN, J. PFANNENSTIEL, BRESLAU, A. VON ROSTHORN, PRAG, R. SCHAEFFER, BERLIN, J. VEIT, LEIDEN, F. VIERTEL, BRESLAU, G. WINTER, BERLIN.

IN DREI BÄNDEN HERAUSGEGEBEN

VON

J. VEIT

LEIDEN.

MIT ZAHLREICHEN ABBILDUNGEN.

ZWEITER BAND:

FRITSCH, Die Krankheiten der weiblichen Blase. — VIERTEL, Physikalische Untersuchungsmethoden der Blase. — DÖDERLEIN, Die Entzündungen der Gebärmutter. — DÖDERLEIN, Atrophia uteri. — GEBHARD, Anatomie und Histologie der Myome. — VEIT, Ätiologie, Symptomatologie, Diagnostik, Prognose der Myome. — SCHAEFFER, Die elektrische Behandlung der Uterusmyome. — VEIT, Die palliative Behandlung und die vaginalen Operationen der Uterusmyome. — OLSHAUSEN, Die abdominalen Myom-Operationen. — OLSHAUSEN, Myom und Schwangerschaft.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1897.

Das Recht der Übersetzung bleibt vorbehalten.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. welMOmec
Call
No.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.


British Medical Library Association

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Die Krankheiten der weiblichen Blase. Von Dr. **H. Fritsch**, Geh. Med.-Rat und Professor an der Universität Bonn 1

I. **Die Entwickelung und Entwickelungsfehler der weiblichen Blase** 4
- Litteratur 4
- Entwickelung der Blase 5
- Entwickelungsfehler 6
- Behandlung 12

II. **Entzündungen der weiblichen Blase** 14
- Litteratur 14
- Anatomische Vorbemerkungen 16
- Allgemeine Bemerkungen 18
- Ätiologie der Cystitis 19
- Die einzelnen Formen der Cystitis 27
- Membranöse Cystitis 28
- Die tuberkulöse Cystitis 31
- Symptomatologie der Blasenentzündung 35
- Behandlung 42
- Reizbare Blase 54

III. **Neubildungen der Blase** 55
- Litteratur 55
- Die Polypen der Blase 56
- Carcinom 59
- Seltene Neubildungen 60
- Symptome und Diagnose 61
- Diagnose 63
- Behandlung 65

IV. **Die Harnfisteln** 73
- Litteratur 73
- Ätiologie 75
- Formen der Fisteln 82
- Harnleiterfisteln 85
- Diagnose 88
- Symptome und Verlauf 90
- Behandlung 93
- Vorbereitung der Fisteloperation 95

Seite
Instrumentarium 100
Nähmaterial 108
Vorbereitung zur Operation 112
Technik der Operation 115
Verfahren bei grofsen Schwierigkeiten 128
Ventrale und ventrovaginale Operation 129
Spaltung der Blasenscheidewand 132
Nachbehandlung 136
Operationen bei Ureterfisteln 140

V. **Krankheiten der Harnröhre** 149
Litteratur 149
Erweiterungen der Harnröhre 151
Urethrocele, Harnröhrendivertikel 160
Strikturen 161
Prolaps der Harnröhre 162
Neubildungen der Harnröhre 163
Neurose der Harnröhre 166

Physikalische Untersuchungsmethoden der Blase. Von Dr. **F. Viertel**, San.-Rat in Breslau 171

I. **Allgemeine physikalische Untersuchung** 171
II. **Die endoskopischen Untersuchungsmethoden** 186
III. **Ausführung der Endoskopie** 212
Klinische Befunde. — Der Ureter. – Katarrh. — Blutungen. — Tuberkulose. — Steine. — Fremdkörper. — Tumoren.

Die Entzündungen der Gebärmutter. Von Dr. med. **A. Döderlein,** Professor an der Universität in Leipzig 249
Litteratur 249
Einleitung 258

I. **Ätiologie. Allgemeines** 259
II. **Ätiologie und Vorkommen der einzelnen Formen der Endometritis** 269
1. Septische (pyogene) Endometritis 269
2. Die saprophytische Endometritis 270
3. Die durch specifische Spaltpilze erregte Endometritis 272
4. Die nicht auf Infection beruhende hyperplastische, einfache, chronische, fungöse Endometritis . . . 276
III. **Pathologische Anatomie der Endometritis** 286
IV. **Die Beziehungen der anatomischen Bilder zu den ätiologischen Verschiedenheiten** 294
V. **Die speziellen anatomischen Veränderungen bei den vom ätiologischen oder klinischen Standpunkte aus zu trennenden Formen** 296
VI. **Endometritis cervicis, Cervicalkatarrh, Erosion, Ectropium, Cervicalpolypen** . 310
VII. **Symptome, Verlauf und Diagnose** 335
VIII. **Therapie** 358

Die Atrophia uteri. Von Dr. med. **A. Döderlein,** Professor an der Universität in Leipzig 391

Seite

Die Myome des Uterus.

I. **Anatomie und Histologie der Myome.** Von Dr. med. **K. Gebhard**, Privatdozent an der Universität Berlin 405
Litteratur 405
Allgemeine makroskopische Eigenschaften der Myome 409
A. Wachstum. B. Topographie.
1. Die subserösen Myome 411
2. Die interstitiellen Myome 413
3. Die submucösen Myome 415
Histologie 419
Die Adenomyome 426
Histogenese der Myome 431
Einflufs der Myome auf die Beschaffenheit des Myometriums, Endometriums, der Ovarien und Tuben 433
Pathologische Vorgänge im Myomgewebe. Degenerationen. Mischgeschwülste 435
1. Atrophie 435
2. Verkalkung 436
3. Fettmetamorphose 438
4. Amyloidmetamorphose 438
5. Nekrobiose 439
6. Myxomatöse Degeneration 439
7. Entzündung, Nekrose, Gangrän 441
8. Vorgänge an den Geschwulstgefäfsen 442
9. Mischgeschwülste, Enchondrome, Sarkome, Osteome, Carcinome 442
10. Rhabdomyome. Maligne Leiomyome 445

II. **Ätiologie, Symptomatologie, Diagnostik, Prognose der Myome.** Von Dr. **J. Veit**, Professor an der Universität Leiden 447
Ätiologie der Myome 447
Die Symptomatologie der Myome 454
Diagnostik 472
Prognose 496
Behandlung der Myome 500

III. **Die elektrische Behandlung der Myome.** Von Dr. **R. Schaeffer**, Spezialarzt für Frauenkrankheiten in Berlin 501
Geschichtliches Litteratur 501
Grundzüge der Methode Apostolis 504
Instrumentarium und Technik des Verfahrens 506
A. Instrumentarium 508
B. Die Technik bei der Anwendung des Apostoli'schen Verfahrens zur Behandlung der Uterusmyome . . 519
Die Resultate der Behandlung 528
Günstige Erfolge, Anhänger der Apostoli'schen Methode 536
Gegner der Apostoli'schen Methode; ungünstige Erfahrungen. Kontraindikationen 543
Die Wirkung des konstanten Stromes 557
Kritik des Apostoli'schen Verfahrens 560

Seite

IV. **Die palliative Behandlung und die vaginalen Operationen der Uterusmyome.** Von Dr. **J. Veit**, Professor an der Universität Leiden 563

Litteratur 563

Die palliative Behandlung der Myome 568

Die radikale Therapie 577

Die vaginalen Operationen der Uterusmyome . . . 577

1. Die Entfernung der myomatösen Polypen 578
2. Die Operation submucöser Myome, die Enucleation . . . 580
3. Die vaginale Uterusexstirpation wegen Uterusmyom . . . 592

V. **Die abdominalen Myom-Operationen.** Von Dr. **R. Olshausen**, Geh. Med.-Rat und Professor an der Universität Berlin 607

Litteratur 607

Indikationen 612

Allgemeines zur Laparo-Myomotomie 624

Operationsmethoden 631

Die Abtragung gestielter Tumoren 631

Die Enucleation der Myome aus der Gebärmutterwand 644

Die radikalen Operationen 658

Geschichtliches 658

Amputatio supravaginalis 662

Die extraperitoneale Stielversorgung 662

Die intraperitoneale Stielbehandlung 670

Elastische Dauerligatur 689

Interparietale (Juxtaparietale) Stielversorgung. Suspension des Stiels. Gemischte Methode 692

Intravaginale Stielversorgung 696

Die abdominale Totalexstirpation 698

Kritik der Methoden 707

Die Cervix-Myome 715

Enucleation aus dem Beckenbindegewebe 720

Die Kastration 725

Die atrophisirende Arterien-Unterbindung 739

Operation cystischer Myome 743

Die Operation vereiterter und verjauchter Myome 747

Verhalten der Operirten und Nachbehandlung 750

VI. **Myom und Schwangerschaft.** Von Dr. **R. Olshausen**, Geh. Med.-Rat und Professor an der Universität Berlin 765

Sterilität und Fertilität 767

Einfluſs der Schwangerschaft auf die Myome 772

Einfluſs der Myome auf die Schwangerschaft 776

Einfluſs der Myome auf die Geburt 779

Diagnose der Komplikation von Myom und Schwangerschaft 782

Therapie in der Schwangerschaft und Geburt 786

Myome im Puerperium 809

DIE

KRANKHEITEN DER WEIBLICHEN BLASE.

VON

HEINRICH FRITSCH

IN BONN.

Die Krankheiten der weiblichen Blase.

Von

Heinrich Fritsch, Bonn.

(Mit 50 Abbildungen im Text.)

Inhalt: Entwickelung und Entwickelungsfehler der weiblichen Blase p. 4—14. Entwickelung der Blase p. 5. — Entwickelungsfehler p. 6. — Behandlung p. 12. — Entzündungen der weiblichen Blase p. 14—55. — Anatom. Vorbemerkungen p. 16. — Allgem. Bemerkungen p. 18. — Ätiologie der Cystitis p. 19. — Die einzelnen Formen der Cystitis p. 27. — Membranöse Cystitis p. 28. — Die tuberkulöse Cystitis p. 31. — Symptomatologie der Blasenentzündung p. 35. — Behandlung p. 42. — Reizbare Blase p. 54. — Neubildungen der Blase p. 55—73. — Die Polypen der Blase p. 56. — Carcinom p. 59. — Seltene Neubildungen p. 60. — Symptome und Diagnose p. 61. — Diagnose p. 63. — Behandlung p. 65. — Die Harnfisteln p. 73—149. — Ätiologie p. 75. — Formen der Fisteln p. 82. — Harnleiterfisteln p. 85. — Diagnose p. 88. — Symptome und Verlauf p. 90. — Behandlung p. 93. — Vorbereitung der Fisteloperation p. 95. — Instrumentarium p. 100. — Nähmaterial p. 108. — Vorbereitung zur Operation p. 112. — Technik der Operation p. 115. — Verfahren bei grofsen Schwierigkeiten p. 128. — Ventrale und ventrovaginale Operation p. 129. — Spaltung der Blasenscheidenwand p. 132. — Nachbehandlung p. 136. — Operationen bei Ureterfisteln p. 140. — Krankheiten der Harnröhre p. 149. — Erweiterungen der Harnröhre p. 151. — Urethrocele, Harnröhrendivertikel p. 160. — Strikturen p. 161. — Prolaps der Harnröhre p. 162. — Neubildungen der Harnröhre p. 163. — Neurose der Harnröhre p. 166.

Litteratur,

gröfsere Werke.

Minot, Lehrbuch d. Entwickelungsgesch. des Menschen. Deutsch von Kaestner. Leipzig 1894.

Guyon, F., Klinik der Krankheiten der Harnblase und Prostata. Deutsch v. Mendelsohn. Berlin 1893.

Desnos, Traité élémentaire des maladies des voies urinaires. Paris 1890.

Güterbock, Die Krankheiten der Harnblase. Leipzig u. Wien 1890.

Ultzmann, Die Krankheiten der Harnblase. Billroths deutsche Chirurgie 1890, Lieferung 52. Intern. klin. Rundschau, sep. erschienen, Wien 1891.

Rovsing, Die Blasenentzündungen, ihre Ätiologie, Pathogenese und Behandlung. Übersetzung. Berlin 1890.

Lavaux, J. M., Leçons practiques sur les maladies der voies urinaires. Paris 1890.

Finger, Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Komplikationen. Leipzig u. Wien 1891. II. Aufl.

Fürbringer, Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane. Braunschweig 1890

Stokes, F. W., Genitourinary diseases; their symptoms and treatment. London 1892.

Bary, Maladies des voies urinaires; urètre, vessie, exploration, traitements d'urgence. Paris 1893.

Albaran, Les tumeurs de la vessie. Paris 1892.

Zweifel, P., Vorlesung über klinische Gynäkologie. Berlin 1892.

Fritsch, H., Bericht über die gynäkolog. Operationen des Jahrganges 1891/92 an der Breslauer Frauenklinik. Berlin 1893.
Küstner, O., Grundzüge der Gynäkologie. Jena 1893.
Harrison, R., The surgical disorders of the urinary organs. IV. Aufl. London 1893.
Loumeau, E., Chirurgie des voies urinaires. Etudes cliniques. Bordeaux 1893.
Picard, H., Traité des maladies des voies urinaires de l'homme et de la femme. Paris 1892.
Fenwick, E. H., The cardinal symptoms of urinary diseases, their diagnostic, significance and treatment. London 1893.
Güterbock, Die chirurgischen Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1893, Bd. I.
Ultzmann, Vorlesungen über Krankh. der Harnorgane, bearb. von D. u. H. Brick. Wien 1892.
Zülzer, Klinisches Handbuch d. Harn- u. Sexualorgane. Redig. von Oberländer. Leipzig 1893.
Reblaub, Des cystites non tuberculeuses chez la femme. Paris 1892.
Solger, Anatomische Einleitung aus dem klinischen Handbuch der Harn- u. Sexualorgane (Zülzer-Oberländer). Leipzig 1894.

I. Abschnitt.

Kapitel 1.

Die Entwickelung und Entwickelungsfehler der weiblichen Blase.

Litteratur.

A. Allgemeines.

Dohrn, Arch. f. Gyn. XXI, p. 328.
Berry Hart, Female Pelvic Anatomy. Edinburgh 1884.
Oberdieck, Über Epithel und Drüsen der Harnblase und männlichen und weiblichen Urethra. Göttinger Preisschrift 1884.
Disse, Anatomische Hefte von Merkel u. Bonnet Wiesbaden 1891. Lage u. Wachstum der Blase.
Dogiel, Arch. f. mikrosk. Anat. XXXV, p. 389. Epithel der Blase.
Meisels, Pester med. et chir. Presse 1891, p. 106. Bewegung der Blase.
Nagel, Centralbl. f. Gyn. XLIV, p. 752. Entwickelung.
Zeissl, Prager med. Wochenschr. 1892, p. 491. Innervation.
Nagel, Arch. f. Gyn. XLV, p. 453 Entwickelung.
Fehling, Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 536.
v. Brunn, Arch. f. mikr. Anat. XLI, p. 294. Drüsen der Blase.
Reichel, Verh. d. phys. med. Ges. Würzburg, XXVII, p. 147. Entwickelung.
Obermeyer u. Schnitzler, Centralbl. f. med. Wissenschaft. 1894, No. 29. Durchlässigkeit der Blase für Gase.

B. Mifsbildungen.

Livius Fürst, Monatsschr. f. Geb. XXX, 97. Arch. f. Gyn. X, 167.
Kleinwächter, Epispadie. Monatsschr. f. Geb. XXXIV, 81.
Winckel, Berichte u. Studien, I, p. 214.
Thiersch, Berliner klin. Wochenschr. 1875, p. 445.
Schatz, Fr., Arch. f. Gyn. III, p. 304
v. Massari, J., Wiener med. Wochenschr. XXIX, p. 33.
Gusserow, Berliner klin. Wochenschr. 1879, p. 2.
v. Mosengeil, Langenbecks Archiv XII, 721.
Frommel, R., Epispadie. Zeitschr. f. Gebhl. u. Gyn. VII, p. 430.

Pawlik, K., Chirurgie der Harnröhre. Wiener med. Wochenschr. 1883, p. 25.
Rose, E., Atresia urethrae. Monatsschr. f. Geb. XXVI, p. 244.
Idem, Harnverhaltung bei Neugeborenen. Ibid. XXV, p. 425.
Flothmann, Arch. f. Gyn. XXX, 312.
Bramann, Langenbecks Archiv XXXVI, p. 996. Urachusfisteln.
Hache, Revue de chir. 1888, p. 218. Systematische Einteilung der Blasenspalten.
Barrow, Lancet 1888, p. 1071. Ectopie.
Engström, Berliner klin. Wochenschr. 1887, p. 744.
Schultze, B. S., Wiener med. Blätter 1888, p. 536
v. Winckel, Münch. med. Wochenschr. 1886, I.
Adams, Centralbl. f. Gyn. 1886, XII.
Cohn, Zeitschr. f. Geburtsh. XIV, p. 524.
Strack, Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 247.
Trendelenburg, Centralbl. f. Gyn. 1887.
Berger, Gazette des hôp. 1889, p. 691.
Beste, Harnblasenautopie. Diss. Freiburg 1889.
Palma, Prager med. Wochenschr. 1891, p. 367. Uterusrudiment an der männlichen Blase.
Bidder, Inversio vesicae congenita. Diss. Königsberg 1891.
Küstner, St. Petersburger med. Wochenschr. XVI, p. 125. Blasenspalte.
Reichel, Arch. f. klin. Chir. XLVI, p. 740. Entstehung.
Füth, Centralbl. f. Gyn. 1894, 332. Verdoppelung.

C. Blasenspalte.

Billroth, Chirurg. Klinik. Wien 1876.
Lichtheim, Langenbecks Arch. f. klin. Chirurgie XV, p. 471.
Weinlechner, Jahrb. f. Kinderheilkunde VIII, p. 52.
Passavant, Arch. f. klin. Chir. XI, p. 1.
Segond, Ann. des mal. des org. genit. ur. 1890, VIII, p. 193.
Schmidt, Bruns Beiträge zur Chir. 1891, VIII, p. 193.
Lacaze-Duthiers, Thèse de Paris 1890. Operation.
Hoeftmann, Langenbecks Archiv XLII, p. 575. Operation.
Trendelenburg, Langenbecks Archiv XLIII, p. 394. Operation.
Braun, Langenbecks Archiv XLIII, p. 185.
Klein, Archiv f. Gyn. XLIII, p. 549. Geburt bei Blasenspalte.
Rosenbaum, Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 296. Geheilter Fall.
Rein, Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 393. Operation.
Maydl, Wiener med. Wochenschr. 1894, No. 25. Operation.

Entwickelung der Blase.

Die Blase entsteht aus der (Allantois) und zwar aus dem Abschnitte, der vom After bis zum Nabel aus sich erstreckend, innerhalb des Körpers liegt und ein Lumen besitzt. Schon im zweiten Monate des embryonalen Lebens nimmt der betreffende Teil der Allantois Spindelform an. Der obere Teil der Spindel läuft in den sich mehr und mehr verdünnenden Urachus aus.

Der Urachus stellt einen Bindegewebsstrang dar, der in den ersten Lebensjahren noch häufig eine stellenweise Epithelauskleidung besitzt. Pathologisch bleibt ein Lumen zurück, sodafs sogar eine Kommunikation von der Blase zum Nabel mehrfach beobachtet ist. (Urachusfistel.)

Normaliter ist das Residuum dieses Teiles der Allantois das vom Blasenvertex zum Nabel ziehende Ligamentum vesicae medium. Wann die völlige

Obliteration eingetreten ist, ist noch nicht festgestellt. Bei der Naht der Bauchwand nach Laparotomien sieht man oft den Urachus als 3—5 mm dickes, rundliches, verschiebliches solides Band.

Das Epithel der Blase stammt von dem Ektoderm der Allantois, das Bindegewebe und die Muskulatur vom Mesenchym. Die Harnleiter münden, sich vom Urnierengang abspaltend, hinten in die Blase.

Das untere Ende der Spindel der zur Blase werdenden Allantois geht in das untere Ende des Eingeweiderohres über, dessen unmittelbare Fortsetzung nach Mihalkovicz die Blase darstellt. Nach Bildung des Afters mündet Blase und After in die sog. Cloake. In den engeren Teil der Allantois zwischen Harnblase und Cloake münden die Müller'schen Gänge: die Vagina. Die Urethra ist der Teil der Harnblase oberhalb der Mündung der Müller-schen Gänge. Der untere Teil wird der sog. Sinus urogenitalis. In der 14. Woche ist die Trennung des Sinus urogenitalis vom Eingeweiderohre fertig. Während beim Manne sich die Öffnung in der Raphe schliefst, bleibt der Sinus urogenitalis beim Weibe als Vestibulum erhalten. In dies Vestibulum öffnet sich Vagina und Urethra.

Entwickelungsfehler.

An den sogenannten hermaphroditischen Mifsbildungen beteiligt sich oft die Blase oder wenigstens die Urethra. Es liegen hier zwei Möglichkeiten vor: Entweder bleibt beim männlichen Geschlecht der Entwicklungsprozefs frühzeitig stehen. Der Verwachsungsprozefs an der Raphe, der Verschlufs des Sinus urogenitalis tritt nicht ein. Das Geschlechtsglied — der Penis — ist verkümmert, und wegen des Ausbleibens der Verwachsung besteht Hypospadie. Bleiben nun die Hoden so, wie beim weiblichen Fötus die Ovarien in der Leibeshöhle zurück, fehlt also der physiologische Descensus testiculorum (Kryptorchismus), so liegen die beiden Hälften des Hodensackes auf beiden Seiten der Spalte. Die leeren Säcke sehen aus wie die Schamlippen, die Spalte wie der Introitus vaginae.

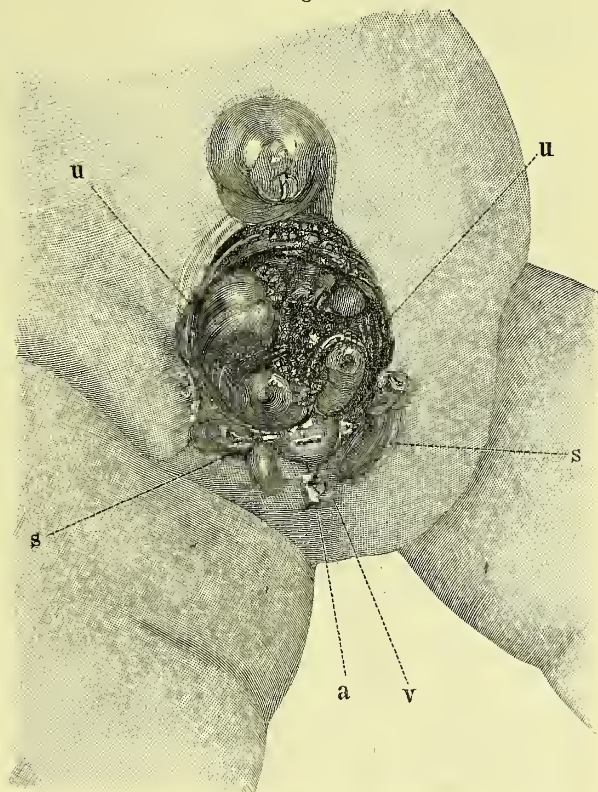
Oder es bleibt beim weiblichen Geschlecht die Entwickelung nicht auf der Stufe des weiblichen Geschlechts stehen, sondern die Entwickelung schreitet in ähnlicher Weise fort, wie beim männlichen Geschlecht. Dann wird der Geschlechtshöcker gröfser als normal: Die Clitoris wird penisartig. Auch wandern die Ovarien, wie die Hoden abwärts in und durch den Leistenring. Sie bleiben hier stecken oder gelangen in die grofsen Schamlippen. Senken sie sich unterhalb der hypertrophirten Clitoris, so täuschen sie einen Hodensack vor.

Bei diesen Mifsbildungen finden sich auch Entwicklungsfehler der Harnröhre und Blase, namentlich Hypospadie, oder Fehlen der Urethra.

Praktisch wichtig sind vor allen die Spaltbildungen, weil sie bei völlig lebensfähigen, sonst gesunden Individuen vorkommen: Extropie, Exstrophie der Blase, Blasenspalte, Eversion oder Prolaps der Blase. Diese Mifsbildung ist beim männlichem Geschlecht erheblich häufiger.

Bei der Blasenspalte ist die Bauchwand stets ebenfalls gespalten oder vielmehr nicht geschlossen. Der Nabel erscheint oft so weit herabgerückt, dafs die obere Hälfte des Nabelringes das obere Ende der Bauchspalte bildet. Aber es kommen auch seltenere Fälle vor, wo zwischen Nabel und oberem Ende der Spalte ein kleines Stück normale Bauchhaut erhalten ist. Man hat deshalb eine Fissura abdominis superior mit Epispadie und eine inferior mit völliger Spaltung unterschieden, jedoch ist wenigstens beim weiblichen Geschlecht die Spaltung nach unten meist eine vollständige.

Fig. 1.



Blasenspalte (eigene Beobachtung).
uu Ureteren-Öffnung. a After. v Vagina. ss Schamlippen.

Die Labia majora erscheinen als zwei mit Fett gepolsterte Hautwülste, ebenso sind die Labia minora zu sehen. Clitoris und Harnröhre fehlen meist völlig, und es ist wohl wenigstens bei der Blasenspaltung zu viel Optimismus, wenn Trendelenburg meint: „Der ganze muskulöse und nervöse Apparat ist vollständig vorhanden, er tritt in Wirkung, wenn der Spalt geschlossen ist."

Leider fehlt oft sogar die Vagina, ebenso ist der Hymen nicht deutlich zu demonstriren. Ist die Clitoris vorhanden, so ist sie oft ungleichmäfsig gespalten, sodafs die beiden ungleichen Hälften wie Reste eines schlecht geheilten Vereinigungsversuches aussehen.

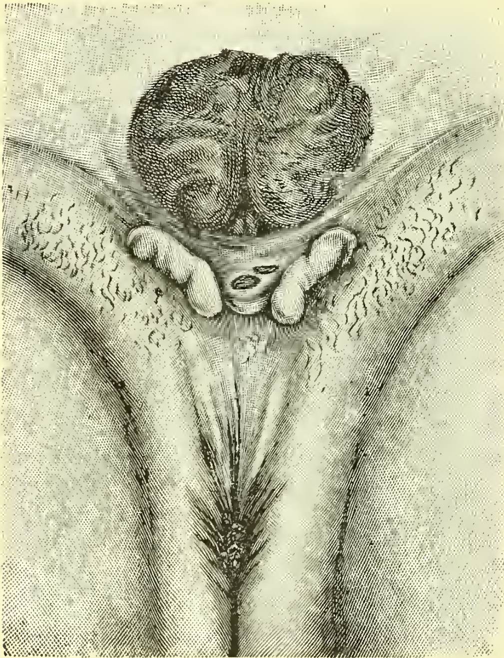
Die Vagina bildet mitunter einen blind endenden engen Sack. Doch sahen Huxham und Daniel Ayres (cit. bei Steiner Arch. f. klin. Chir. L. p. 371) Schwangerschaft bei Blasenspalte.

Die ectopische Blase selbst stellt eine bei neugeborenen Kindern haselnufsgrofse, bei älteren Personen apfelgrofse Geschwulst vor. Sie ist manchmal durch eine vertikale Depression in 2 Hälften geteilt. Bei Inspiration und Exspiration, sowie bei starken Hustenstöfsen bewegt sie sich in manchen

Fällen herniös nach unten oder zieht sich ein. Dies ist ein grofser Übelstand bei der Operation. Man kann mit dem Finger die Geschwulst reponiren, indessen ist die Reposition stets sehr schmerzhaft. Die untere Hälfte ist meist lebhafter gerötet und näfser als die obere.

Die Geschwulst wird von der hinteren Blasenwand gebildet, die vordere fehlt oder ist centrifugal geschrumpft und deshalb gewulstet. Die Begrenzung an der Bauchwand macht meist den Eindruck, als ob an den Rändern geätzt oder operirt sei. Narbige, weifsliche Stränge ziehen strahlenförmig von der Bauchspalte nach aufsen. Das Plattenepithel der Bauchhaut endet in unregelmäfsiger Linie am Blasenepithel. Niemals aber bedeckt die Blase selbst Plattenepithel. Auch gelingt es nicht etwa durch Ätzung oder Behandlung mit Adstringentien das Epithel des Blasenrudimentes zu epidermisiren. Der Bauchspalt hat oft die Tendenz, sich narbig zu verkleinern, so dafs er da sich einzieht, wo die rudimentäre Blase sich an die Bauchhaut ansetzt. Die Geschwulst erscheint deshalb nicht selten etwas gestielt und legt sich über die Ränder pilzförmig hinweg. Die Höhe der rudimentären Blase ist unregelmäfsig, faltig, wulstig, entzündet, schmerzhaft. In den Falten verborgen, oder auch mitunter knopfartig hervorragend (cfr. Fig. 1) sieht man das Trigonum Lieutaudii. Namentlich die Ureterenmündungen sind, wenn man genau nachforscht, ehe der ausfliefsende Urin kommt, meist zu erkennen. Oft freilich liegen die Mündungen in einer Falte, zwischen den Wulstungen.

Fig. 2.



Blasenspalte. (Beobachtung von Küstner.)

Die beiden Beckenhälften klaffen an der Symphyse um 3—6, ja in einem Falle um 12 cm. Die Harnröhre fehlt beim weiblichem Geschlecht meist völlig, ist aber bei der sogenannten Fissura superior vorhanden. In diesem Falle ist eine Operation sehr aussichtsvoll. Wenn aber, wie gewöhnlich, bei totaler Fissur die Harnröhre völlig fehlt, so fehlt leider auch jede Spur eines Sphincters. Dann ist eine funktionirende Harnröhre selbstverständlich nicht herzustellen, höchstens eine Röhre, die durch eine Pelotte geschlossen werden kann.

Ist die Scheide vorhanden, so können die inneren Genitalien völlig normal

sein. Fälle von Schwangerschaft bei Spaltbecken sind nicht selten beschrieben. Die letzte Zusammenstellung gab Klein (Arch. f. Gyn. XLIII. p. 549), der selbst einen solchen Fall bei völliger Blasenspalte beobachtete. Schon früher sind 2 Fälle von Schwangerschaft bei Blasenspalte publicirt.

Häufiger — nach dem Gesetz der Komplikation der Mifsbildungen — fand man fehlende Scheide, blind endende Scheide, doppelten oder rudimentären Uterus.

Dafs das Leben durch die Blasenspalte nicht direkt gefährdet ist, beweist ein Fall von Flajani (citirt bei Steiner), der bei einer 70jährigen Frau eine Blasenspalte sah.

In vielen Fällen aber, auch in nicht operativ behandelten, besteht schon von der ersten Lebenszeit her eine Dilatation der Ureteren mit consecutiver Hydronephrose. Es ist wohl leicht erklärlich, dafs bei dem Zusammenschieben des Blasenrestes, bei der Dislokation der Blase nach aufsen und bei den Entzündungs- und Schrumpfungsvorgängen in der Schleimhaut die Ureteren gezerrt, komprimirt oder geknickt werden. Diese Erweiterung der Harnröhre und die Stauung des Urins ist eine prädisponirende Ursache zu Urinzersetzung und aufsteigender Entzündung. Leicht gelangen Bakterien in die Ureteren, Pyelonephritis schliefst sich an und interstitielle eitrige Nephritis führt den Tod herbei. .

Besonders ist dies der Fall nach Operationen. Die eiternden Wunden, eine Kulturstätte der Staphylokokken, führen zu Infection und Infiltration der benachbarten Gewebe, und somit zu Entzündung der Ureteren selbst. Bei Sektionen der nach Operationen Gestorbenen war es meist eine eitrige Nephritis und Pyelonephritis mit Dilation der oberen Harnwege, die zum Exitus geführt hatte.

Abgesehen von der grofsen Unannehmlichkeit der fortwährenden Durchnäfsung mit Urin, hindert auch die enorme Schmerzhaftigkeit bei Berührung mit den Kleidern die Kranken so, dafs sie Hülfe begehren. Meist sind die Beschwerden so lange gering, als die Kinder mehr im Bett liegen. Sobald aber Kleider angelegt werden und das Kind aufrecht geht, stellen sich wegen der Reibung Schmerzen ein, die den Zustand unerträglich machen. Ängstliche Eltern wenden allerhand kleine Mittel an, kommen aber je nach dem Bildungsgrade, eher aber später zum Arzte. Ich sah die Fälle meist im 7.—10. Lebensjahre, aber auch später.

Eine von allen angenommene Erklärung dieser Mifsbildung ist noch nicht gegeben. Es liegt nahe zu glauben, dafs angeborener Verschlufs des untersten Teils der Harnwege die erste Ursache ist. Es wird also angenommen, dafs die Harnröhre primär verschlossen ist, dafs die durch den Urin mehr und mehr ausgedehnte Blase sich in die noch offene Bauchspalte hineinwölbt, den Schlufs der Bauchwand verhindert und, nachdem sie wegen des zunehmenden Innendruckes geplatzt ist, mit den Rändern der Bauchwand narbenbildend verwächst. Sobald die Blase geplatzt ist, fehlt der starke, die Bauchspalte auseinander pressende Druck, die Ränder nähern sich, können nunmehr aber

sich nicht mehr schliefsen, da der Blasenrest zwischen den Rändern liegt. Die Hinterwand der Blase aber wird durch den intraabdominellen Druck aus einer konkaven Blasenhälfte eine nach aufsen konvex hervorragende halbkugelige Geschwulst.

Rose sammelte 15 Fälle von Harnröhrenverschlufs, die er in der Gesellsch. für Geb. 1865 in Berlin demonstrirte. In einem Falle fand er eine schiefe Scheidewand in der Harnröhre. Hat auch die Erklärung von Rose Manches für sich, so entstehen wieder neue Rätsel, denn der Verschlufs der Harnröhre als ganz isolirte Mifsbildung ist wenig wahrscheinlich, ebenso ist der Verwachsungsmodus der Blase mit der Bauchspalte nicht klar. Es müfste denn angenommen werden, dafs eine peritoneale Verwachsung der Blase mit dem Peritoneum parietale vor dem Platzen eingetreten wäre. Nun ist aber auch ein Fall (Lichtheim, Langenbecks Archiv XV) bekannt, bei dem die nicht geplatzte Blase in der Bauchspalte lag. Hier also war das Nichtschliefsen der Bauchspalte jedenfalls nicht von der Blasenausdehnung abhängig.

Von älteren Autoren nahmen J. Müller und Rokitansky eine Atresie oder mechanische Verstopfung der Harnröhre an.

Auch die Symphysenspalte kann das Primäre nicht sein, denn es giebt Blasenspalten, kleinerer Art, bei geschlossener Symphyse. Auch sind intrauterin verheilte Blasenspalten beobachtet.

Eine andere Annahme wäre die, dafs amniotische Fäden, sogenannte Simonart'sche Bänder, den Grund des Nichtschliefsens der Bauchspalte abgäben. In der That kommen eine ganze Anzahl Fälle zur Beobachtung, bei denen einerseits die Mifsbildung sicher auf dergleichen Stränge bezogen werden mufs und bei denen anderseits das Amnion selbst am Ende der Schwangerschaft überall eine völlig glatte Oberfläche darbot, weshalb die Verbindung des Amnion mit der Spaltbildung oder Mifsbildung später, obwohl sie sicher früher bestand, nicht mehr zu demonstriren war.

So kann ein Simonart'sches Band um eine Extremität geschlungen, diese amputiren, ohne dafs man später Rudimente des Stranges an der Amnionoberfläche findet. Bedenkt man die grofse Weichheit des Embryo und den Umstand, dafs die Eihöhle von der 4.—5. Woche an, wo die Amputation wohl stattfand, sich aufserordentlich vergröfsert, so ist gewifs diese Erklärung der Mifsbildung nicht von der Hand zu weisen.

Es kann z. B. ein Simonart'sches Band am Gaumen sitzend eine grofse Hasenscharte bedingen, auch giebt es Verwachsungen mit der Schädelbasis bezw. den Gehirnhäuten, welche den Kopf dicht an die Placenta heranzogen und den Schlufs des Schädels verhinderten, also zu Hemicephalie führten. Es wäre also auch denkbar, dafs ein Simonart'sches Band, in dem Bauche festwachsend, den Schlufs des Bauches verhinderte und die Blase gleichsam hervorzöge.

Wichtig ist, dafs — wenigstens soviel ich sah — das Gesetz der Kombination der Mifsbildungen in einem Individuum gerade bei Blasenspalte wenig

zutrifft. Somit wäre ein äufserer Grund nahe liegend. Auch die Symmetrie hindert nicht diese Erklärung, da ja das Band jedenfalls bald verschwindet und nunmehr die Bauchspalte von beiden Seiten her vernarbend weiter wächst mit der Tendenz, die Öffnung, soweit es nicht die Blase hindert, zu schliefsen.

Die am meisten ansprechende und auch durch eine vortreffliche Arbeit bewiesene Erklärung ist die von Reichel (Langenbecks Archiv XVVI p. 4). Er hält die Blasenspalten für reine Hemmungsbildungen. Er ist der Ansicht, dafs die Verschliefsung der Urethra die Folge sekundärer Verwachsungen ist, wenn sie nicht auf völliges oder teilweises Unterbleiben der Öffnung des Urethralseptums zu beziehen sind. Dafs nicht functionirende Harnröhren, namentlich, wenn sie durch Narben comprimirt sind, verkleben und verwachsen ist ein Ereignis, das wir bei Fisteln nicht selten beobachten.

Als geringster Grad der Blasenspalte sind die Fälle aufzufassen, wo die Spaltung nur unterhalb der normal geformten Symphyse existirt: Hypospadie. Dabei fehlt die Harnröhre, so dafs die Blase für den Finger zugängig ist. In diesen Fällen ist nicht selten die Scheide verkümmert und eng. Ja es kommt vor, dafs die Muskulatur am Blasenhals, der Sphincter internus, kräftig genug ist, um den Urin zurückzuhalten.

Auch sind Fälle beschrieben, wo die Inhaberin dieser Mifsbildung, ohne irgendwelche Symptome eines pathologischen Zustandes zu haben, sich für gesund hielt. Der Coitus fand in die Blase, durch die weite Öffnung statt und die enge Scheide war nicht vom Penis getroffen oder erweitert. Dabei ist die Clitoris hypertrophirt, gespalten aber auch in anderen Fällen normal.

Ebenso sind auch einige Fälle beschrieben, wo oberhalb der normalen Symphyse eine Öffnung sich befand, die in die Blase führte: Epispadie.

Andere Mifsbildungen der Blase sind selten und unwichtig; so ist ein völliges Fehlen der Blase mit Einmündung der Ureteren in die Urethra beschrieben. Richtiger ist wohl anzunehmen, dafs in diesen Fällen, der Teil der Urethra, in welchen die Ureteren münden, die rudimentäre Blase ist.

Auch doppelte resp. von einer Scheidenwand getrennte Blasen sind beobachtet. Diese Scheidenwände verliefen stets vertical.

Divertikelbildungen der Blase, die auch als horizontale Scheidewände, oder Einschnürungen aufgefafst wurden, sieht man wohl in allen pathologisch anatomischen Sammlungen. Sie sind bei der Frau seltener als beim Manne, weil ihre Vorbedingung: Muskelhypertrophie beim Manne häufiger vorhanden ist. Durch die Spalten zwischen den Muskelbündeln stülpt sich herniös die Blasenschleimhaut hervor. In diesen Divertikeln können sich Steine bilden, oder in sie gelangend, sich festsetzen. Ich fand in einem solchen Divertikel einen zackigen, korallenartigen Stein. Die Öffnung in den Divertikel war klein, rund, ventilartig. Bei vielen wegen des Blasenkatarrhs vorgenommenen Untersuchungen und Spülungen war der Stein nie mit einem Instrument erreicht, berührt oder diagnosticirt. Erst nach dem an Nephritis erfolgten Tode fand sich der Stein fest mit der verdickten Schleimhaut des Divertikels verbunden.

Behandlung.

Bei den vielen Beschwerden der Blasenspalte ist es natürlich, dafs die Bestrebungen, die Blasenspalte auf operativem Wege zu heilen, schon alt sind.

Die ältesten Methoden bezweckten Hautlappen über der Blase zu vereinigen, sowohl direct, als nachdem durch verschiedene Methoden der Reposition die Blase in den Bauch zurückgestülpt war. Konnte man auch nicht hoffen, eine functionirende Blase und Harnröhre herzustellen, so hoffte man doch die Blasenschleimhaut zu schützen und den Zustand durch einen praktischen Harnrecipienten erträglich zu machen. Auch versuchte man nach Schlufs der Bauchspalte, die untere Öffnung durch eine zeitweilig zum Zwecke des Urinabflufses zu entfernende Pelotte zu verschliefsen.

Diese Methoden gaben schlechte Resultate. Die Lappen heilten schlecht oder nicht, sie atrophirten, das Brechen und die Anstrengungen der Bauchpresse, namentlich nach der Narcose, führten zum Platzen der Nath. Fisteln blieben meist zurück, viele Operationen waren nötig, um die kleinen Fisteln nachträglich zu schliefsen.

Die Kranken kamen durch die Operation herunter. Meist endete schliefslich eine bei der Uretererweiterung und Hydronephrose leicht eintretende Nephritis das Leben. Oder die Lappen heilten überhaupt nicht an, und die Patienten verliessen ungeheilt die Klinik.

Deshalb versuchte Sonnenburg die nach Experimenten am Kadaver und bei Hunden möglich erscheinende Exstirpation der Blase[1]). Er präparirte von oben die Blase ab, mobilisirte die Ureteren und nähte sie in die Rinne des Penis ein.

Ich habe ebenfalls die Blase möglichst vollständig exstirpirt, die Ureteren über die häutige Brücke der gespaltenen Symphyse herabgezogen, das Trigonum in die Scheide eingenäht, die Scheide verschlossen und den Urin durch eine Mastdarmfistel in den Mastdarm geleitet. Nur wenige Tage unmittelbar nach der Operation fungirte der künstliche Mechanismus der Harnableitung in dieser Art. Auch hier erfolgte nach vielen Operationen der Tod durch eitrige Nephritis.

In einem späteren Falle wollte ich, um Zerrung der Ureteren zu vermeiden, dieselben hinter der Symphyse in die Scheide einleiten, und nach völliger Heilung sodann die Kolpokleisis und Mastdarmscheidenfistel ausführen.

Die Bauchspalte schliefst sich nach der Entfernung der Blase narbig von selbst. Ist das nicht der Fall, so kann man, wie ich es mit Erfolg ausführte, dadurch die Bauchspaltenränder nähern, dafs man parallel mit der Spalte tangentiale vertikale Entspannungsschnitte macht und diese horizontal vereinigt. Dadurch wird die Haut nach der Mitte zu zusammengeschoben.

---

[1]) Berliner klin. Wochenschr. 1881, 30. Langenbecks Archiv XXVIII, 2.

Einen genialen Gedanken hatte Trendelenburg (Langenbecks Archiv XLIII, XXXIV), der sehr mit Recht in der Diastase der Knochen das Haupthindernis der Vereinigung sah. Er brach zunächst die beiderseitigen Synchondroses sacroiliacae. Dies gelingt bei Kindern, wo ja meist die Operation stattfindet, nicht schwer. Nachdem auf diese Weise die beiden Beckenhälften mobilisirt sind, werden sie durch einen Apparat in der Mitte zusammengedrückt. Ist Heilung eingetreten, so hat sich die Bauchspalte so genähert, dafs nunmehr die Ränder durch direkte Anfrischung und Naht aneinanderzuheilen sind. Ist, was Trendelenburg annimmt, der Sphincter wirklich, wenn auch gespalten, vorhanden, so wird nach völliger Vereinigung der Spalte nach abwärts auf diese Weise völlige Heilung erzielt werden müssen.

Jedenfalls ist diese Methode als der bedeutendste Fortschritt der Operation der Blasenspalte zu begrüfsen.

Noch bemerke ich, dafs der naheliegende Gedanke, die Ureteren in den Mastdarm einzuheilen, durchaus keine chirurgische Schwierigkeit bietet. Es dürfte hier „Heilung“ einfach und schnell zu erzielen sein, da wir ja eine Laparotomie nicht mehr scheuen.

Aber das Endresultat wäre sicher tödliche Nephritis, denn es würden die Bacterien des Darms, in den Ureter gelangend, bald zu Pyelonephritis führen. Nachdem ich eine Kranke auf diese Weise verloren, mufs ich die Methode der Einnähung der Ureteren in den Darm für durchaus falsch erklären.

Die Operation der Blasenspalte wird nach Trendelenburg am besten im 5.—7. Lebensjahre ausgeführt. In jüngeren Jahren namentlich bei Neugeborenen, ist es gewifs sehr zu widerraten, plastische Operationen zu machen. Die Fäden schneiden sehr leicht durch, Antiseptica werden nicht vertragen, die Kinder liegen zu unruhig etc. Trendelenburg warnt sehr mit Recht davor, Jodoform bei Kindern anzuwenden, man darf nur ungiftige Mittel, Bor- oder Salicylsäure gebrauchen. Ich habe einen tödlichen Fall von Karbolvergiftung bei einem mit Furunculosis behafteten Neugeborenen beobachtet. Der Arzt hatte das Bein in einen Umschlag mit 2 $^0/_0$ iger Karbollösung eingewickelt! Das Richtigste wird sein, streng aseptisch, ohne irgend welche Antiseptica vorzugehen.

Es ist zu hoffen, dafs mit Trendelenburgs Methode, trotz aller Schwierigkeiten in späteren Fällen völlige Heilung erzielt werden wird. Gerade beim weiblichen Geschlechte sind übrigens die Fälle so selten, dafs gröfsere Erfahrungen Niemand sammeln kann.

---

[1]) Langenbecks Archiv XLIII, XXXIV.

II. Abschnitt.

Kapitel 2.

Entzündungen der weiblichen Blase.

Litteratur.

Olshausen, Arch. f. Gyn. II, 272.
Kaltenbach, Areh. f. Gyn. III, 1.
Bruns, P., Centralbl. f. Chir. 33, 1875.
Byford, Dilatation der weiblichen Harnröhre zur Diagnose und Behandlung der chronisehen Cystitis. Chicag. med. Journ. 1880, p. 607.
Croom, Haliday, Dasselbe Thema. Obstetr. Journ. 1878, Mai, p. 78.
Emmet, Dasselbe Thema. Amer. Journ. of Obstetr. 1882, p. 948.
Simon, G., Volkmanns klin. Vorträge No. 88.
Pawlik, Über Sondirung der Ureteren. Arch. f. Gyn. XVIII, p. 491.
Kümmel, Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 270.
Schramm, Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 471. Durchleuehtung der Blase.
Moldenhauer, Arch. f. Gyn. VI, p. 108.
Krukenberg, Membranöse Cystitis. Areh. f. Gyn. XIX, p. 261.
Haas, Münchener med. Wochenschr. 1889, p. 401. Membranöse Cystitis.
Schwartz, Ätiologie der Cystitis. Inaug.-Diss. Halle 1879.
Küstner, Ausspülung. Arch. f. Gyn. XX, p. 325. Deutsche med. Wochenschr. 1883, p. 20.
Schüller, Centralbl. f. Gyn. 1877. p. 104.
Schücking, Centralbl. f. Gyn. 1881, p. 291.
Schultze, B. S., Arch. f. Gyn. I.
Ultzmann, Therapie. Zeitschr. f. Therapie, Wien 1884, 1.
Albarran et Hallé, Une nouvelle bactérie pyogène et son róle dans l'Infeetion urinaire. Gaz. med. de Paris 1888, p. 435.
Arnold, Therapeut. Monatsh. 1888, p. 329. Salol.
Eisenlohr, Beitr. z. path. Anat. von Ziegler III, p. 203. Pneumaturie.
Fränkel, Centralbl. f. Gyn. 1889, p. 259. Tuberkulose.
Krzywieki, Beitr. z. path. Anat. von Ziegler III, 297. Tuberkulose.
Brohl, Centralbl. f. Chir. 1888, p. 888. Totale Excision der Blasenschleimhaut.
Zinsmeister, Internat. klin. Rundschau 1888, p. 1229. Geschwüre der Blase.
Sehilling, Münchener med. Wochensehr. 1888, p. 544. Lokalbehandlung.
Frey, L., Wiener med. Presse 1889, p. 817. Blasenkatarrh.
Schade, Behandlung der Cystitis. Inaug.-Diss. Halle 1889.
Küstner, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 416. Gerader Katheter.
Wolfner, Ibid. p. 359. Idem.
Lindemann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XVIII, p. 197. Blase bei Neubildungen der Genitalien.
Weiehselbaum, Internat. klin. Rundschau 1890, p. 1066. Therapie.
Schnitzler, Centralbl. f. Bakteriol. 1890, 25. Ätiologie.
Grünfeld, Centralbl. f. d. ges. Therapie, Wien 1889, p. 705. Therapie.
Madden, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 152. Therapie.
Einhorn, Deutsehe med. Woehensehr. 1891, p. 610. Methylenblau.
Schade, Beitrag zur Behandl. d. Cystitis. Inaug.-Diss. Leipzig 1891.

Posner, Aufgaben der internen Therapie bei Erkrankungen der Harnwege. Berliner Klinik 1891, p. 37.

Lundström, Festsehr. des path.-anat. Instituts Helsingfors 1890, p. 127. Zersetzung des Urins dureh Mikroben.

Englisch, Wiener med. Presse 1891, p. 449. Tuberkulose. Idem: Wiener med. Woehenschrift 1891, No. 42. Paravesieale Entzündung.

v. Friseh, Internat. klin. Rundsehau 1891, p. 1057. Tuberkulose.

Heiberg, Festsehr. f. Virehows 70. Geburtstag. II. Tuberkulose.

Ziegenspeek, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 227. Gerader Katheter.

Arnold, Therap. Monatsh. 1892, V. Salol.

Müller, Virehows Areh. CXXIX, p. 173. Ätiologie.

Krogius, Recherches baetériologiques sur l'infeetions urinaires. Helsingfors 1892.

Heitzmann, Centralbl. f. d. ges. Therapie 1892, p. 65. Fissuren.

v. Frisch, Internat. klin. Rundschau 1892, p. 1785. Erysipel der Blase.

Bohland, Deutsehes Arch. f. klin. Med. 1891, p. 289. Kamphersäure.

Wagner, Arch. f. klin. Chir. XLIV, 3. Folgen der Perforation der Blase.

Barlow, Arch. f. Dermat. u. Syph. XXV, p. 355. Ätiologie, Therapie.

Wreden, Centralbl. f. Chir. 1893, No. 27. Ätiologie.

Sehow, Centralbl. f. Bakteriologie 1892, p. 745. Gasbildender Harnbaeillus.

Krogius und Chydenius, Finska Läkare Bd. XXXIV, 12. Antiseptik.

Bardenheuer, Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 336. Tuberkulose.

Dumesnil, Virchows Areh. CXXVI. Gonorrhoische Cystitis.

Escherich, Wiener med. Presse 1894, p. 505. Cystitis bei Kindern.

Friseh, Wiener med. Presse 1894, p. 637. Ätiologie.

Heyse, Zeitschr. f. klin. Med. XXIV, p. 130. Pneumaturie.

Engliseh, Wiener med. Presse 1894, p. 1976. Behandlung.

Posner, Wiener med. Presse 1894, p. 1528. Ätiologie.

Sehnitzler, Internat. klin. Rundschau 1894, p. 265. Pneumaturie.

Wittzaek, Centralbl. f. Phys. u. Path. der Harn- u. Sexualorg. IV, p. 321.

Huber, Virehows Arch. CXXXIV, p. 209. Ätiologie.

Zuekerkandl, Wiener med. Presse 1894, p. 1593. Prophylaxe.

Krogius, Ann. des mal. des org. gen. ur. XII, p. 196. Bakteriurie.

Kahle, Inaug.-Diss. Marburg 1894. Blasenperforation bei verjauchtem Myom.

Reymond, Ann. des malad. des org. genito-ur. 1893, IV u. V. Infection durch die Wand der Blase.

Sehrader, Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 1109. Tuberkulose.

Neurosen der Blase.

Aulde, New-York med. Rec. 1888, p. 140. Irritable bladder.

Chaleix-Vivie, Des névralgies vesicales. Paris 1888.

Peyer, A., Die reizbare Blase oder idiopathische Blasenreizung. Stuttgart 1888.

Ultzmann, Internat. klin. Rundschau 1889, p. 70, 120, 255, 493. Blasenkrampf. Incontinenz. Insufficienz. Parese. Spasmus.

Sänger, Areh. f. Gyn. XXXVIII, p. 324. Enuresis.

Tauffer, Pest. med. chir. Presse 1890, p. 604. Harnträufeln.

Grapow, Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 902. Nervöse Störungen.

Csillag, Areh. f. Kinderheilk. 1891, 5. Massage bei Enuses̈is.

Weifsgerber, Deutsche med. Zeitung 1891, 58. Pessar bei Blasenlähmung.

Olshausen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXII, p. 434. Neurose.

Chrobak, Wiener med. Blätter 1892, p. 393. Enuresis.

Heitzmann, Centralbl. f. d. ges. Ther. 1894, p. 257. Behandlung.

Zuckerkandl, Wiener med. Presse 1894, 757. Irritable bladder.

Anatomische Vorbemerkungen.

Die mittlere Kapacität der weiblichen Blase ist etwas geringer als die der männlichen. Sie wird mit 400 g entschieden zu hoch angegeben. Ich habe einmal folgende Untersuchung angestellt. Ich liefs für die in die Sprechstunde kommenden Frauen das Kloset verschliefsen und in einem Nebenraume ein Nachtgeschirr aufstellen. Sofort nach jeder Benutzung wurde der Inhalt gemessen. Ist auch anzunehmen, dafs manche Frau „prophylaktisch“ urinirte, so wird man doch einen Mafsstab finden können. Die Urinmengen schwankten zwischen 50 g und 300 g. Gröfsere Mengen beobachtet man nur am Morgen nach tiefem Schlaf. Auch wenn man bei Cystitis die Blase ausspült und die Patientin anweist, alsbald zu melden, wenn Urindrang eintritt, so stellt man fest, dafs bei 200—250 g Inhalt oft schon Tenesmus empfunden wird. Der Harndrang tritt dabei auch ein, wenn von Schrumpfung noch gar nicht die Rede ist. Es ist dies deshalb wichtig zu wissen, damit man nicht etwa bei Spülungen in der Narkose zu grofse Mengen Flüssigkeit in die Blase einprefst (cfr. unten).

Andererseits ist namentlich bei allmäliger Erschwerung des Abflusses eine enorme Dehnung der Blase möglich. So habe ich z. B. im Puerperium d. h. 24 Stunden nach der Entbindung wiederholt 700 g, ja in einem Falle selbst 1200 g mit dem Katheter entleert. Namentlich bei incarcerirtem retroflectirtem Uterus, wo durch Auszerrung der Harnröhre und durch Abknickung im oberen Teil der Ausflufs gehemmt ist, dehnt sich die Blase oft enorm aus. Fälle, wo man die Blase den Nabel überragend herauspercutirt, sind nicht selten. In einem solchen Falle, der völlig glücklich endete, habe ich einmal 3320 g Urin mit dem Katheter entleert. Andererseits kommt es bei geschrumpfter Blase vor, dafs schon 20 oder 30 g Urin den heftigsten Tenesmus hervorrufen.

Ist die Blase sehr stark gefüllt, so neigt sich bei der Frau und beim Manne der Vertex der Blase nach rechts hinüber. Sie schiebt sich zwischen das Peritonaeum und die Bauchdecken nach oben, das Peritonaeum so abhebend, dafs bei starker Füllung ein, handbreit über der Symphyse eingestochener Troicart das Bauchfell nicht verletzt.

Das Peritonaeum geht von der Excavatio uterovesicalis auf den Vertex über und zieht vom Fundus nach der vorderen Bauchwand hin. Schiebt man nach querer Durchtrennung der Bauchwand oberhalb der Symphyse mit dem Katheter die Blase nach oben, so ist es leicht die Gegend der Blase zu finden, welche vom Peritonaeum frei ist.

Der obere Teil der Blase, von dessen Mitte aus das Ligamentum vesicae medium — der Urachus — zum Nabel zieht, heifst der Vertex, von ihm aus verlaufen Muskelfasern in den Urachus hinein. Der darunter befindliche weite Teil heifst der Blasenfundus, der sich vorn auf die Scheide stützt, darunter befindet sich der Blasenhals, der namentlich beim Weibe sich anatomisch nicht darstellen läfst.

Der Abschlufs wird durch den aus quergestreiften Muskelfasern, also vom Willen abhängigem Sphincter bewirkt. Die Fasern des Sphincter verteilen sich auf die ganze Urethra, wenigstens giebt es Fälle, bei denen die Urethra zum gröfsten Teil verloren gegangen ist, und dennoch der restirende Teil z. B. mit 1 cm völlig für die ganze Urethra fungirt.

Die Blasenmuskulatur besteht aus glatten Muskelfasern und zwar aus zwei Schichten; aus vertikal verlaufenden äufseren Fasern und aus einer schwächeren innen schief und kreisförmig verlaufenden inneren Schicht. Besonders am Ostium urethrae internum bilden diese ringförmigen Muskelfasern eine Anhäufung des Sphincter internus.

Die Ureteren, von oben und rückwärts kommend, schräg in der Muskulatur verlaufend, öffnen sich an der hinteren Seite des Fundus in die Blase. Die Ureterenmündungen und die innere Harnröhrenmündung bilden das sog. Trigonum Lieutaudii, ein gleichschenkeliges Dreieck, dessen obere Seite als leistenartiger Wulst hervorragt. Hier ist die Muskulatur besonders dick. Die das Trigonum überziehende Schleimhaut ist dünn und fest angeheftet. Diese Gegend ist sehr nervenreich.

Ob allein das wegen der schrägen Durchbohrung entstehende Ventil den Rückflufs des Harns aus der Blase in den Ureter verhindert, oder ob hier ein wirklicher Sphincter besteht ist noch nicht festgestellt. Das letztere ist wegen des kystoskopischen Bildes das Wahrscheinliche. Bei Ausdehnung der Blase mufs jedenfalls wegen der Kompression und Auszerrung der Muskulatur ein in ihr verlaufender Kanal erst recht verschlossen sein.

Ist aber die Ausdehnung sehr stark, so scheint ein Hineinpressen des Harns in den Ureter vorzukommen. Wenigstens sind Fälle bekannt, so einer von Pozzi, wo der Urin in der Blase stagnirte und aus dem durchschnittenen Ureter von unten nach oben ausflofs. Selbstverständlich handelt es sich bei diesen Beobachtungen stets um pathologische Fälle, sodafs eine Übertragung auf die physiologischen Verhältnisse stets mit Reserve aufgenommen werden mufs. Als Gegenbeweis kann ich eine Reihe von Exstirpationen normaler Nieren, wegen Ureterverletzung anführen, bei denen unmittelbar nach der Operation und auch später nach der Heilung niemals Urin nach oben austrat. Freilich kann man hier wieder einwerfen, dafs der Ureter erst durch die Ligatur später durch Narbenmasse verschlossen war.

Die Schleimhaut der Blase besitzt eine starke Membrana propria. Das Epithel ist mehrfach geschichtet und sehr weich, die einzelnen Zellen können ihre Form und Lage zu einander deshalb sehr leicht verändern. Ist die Blase weit, so nehmen die Epithelien eine langgestreckte Form, mit der Längsachse parallel der Blasenwand an, bei leerer resp. enger Blase schieben sich die Epithelien zusammen, sodafs sie höher als breit werden. Es ist dies auch im Spirituspräparat noch mikroskopisch zu demonstriren, indem in den Falten die Epithelien hoch und schmal, auf der Höhe der Falten flach und gestreckt zu sehen sind. Deshalb haben auch die abgeschiedenen im Urin befindlichen

Epithelien eine sehr verschiedene Form und Gröfse. Bei starker Ausdehnung der Blase erscheint das Epithel einschichtig mit der Längsachse parallel der Blasenwand. Die einzelnen Zellen sind fast spindelartig, so langgezogen, dafs der Kern über die Fläche hervorragt.

Am Trigonum Lieutaudii ist die Schleimhaut fest mit der Unterlage verbunden, während sie in den anderen Gegenden verschieblich ist. Sowohl im Fundus als namentlich am Orificium internum findet man kleine acinöse Drüsen mit Cylinderepithel und schleimigen Inhalt.

Die Blase ist sehr gefäfsreich, die Gefäfse stammen von der aus der Arteria hypogastrica kommenden Arteria vesicalis superior und inferior. Ein dichtes Kapillarnetz verläuft unter dem Epithel. Der Vertex ist nicht so blutreich als die tieferen Partien, sodafs man bei Einschnitten sich möglichst an der höchsten Stelle zu halten hat. Die Venen sammeln das Blut und führen es in den Plexus pudendo-vesicalis, der mit dem Plexus haemorrhoidalis anastomosirt. Bei Pyämie kann man die mit Eiter gefüllten dicken Venen besonders um den Blasenhals gut sehen.

Sowohl Nerven aus dem Plexus hypogastricus inferior bezw. aus dem Sympathicus als auch aus dem 3. und 4. Nervus sacralis versorgen die Blase. Namentlich im Trigonum Lieutaudii findet sich ein reicher Plexus markhaltiger Fasern.

Die Lymphgefäfse gehen zu den Lymphgefäfsen und Drüsen des Beckenraumes.

Allgemeine Bemerkungen.

Man hat vielfach systematisch verschiedene Formen der Cystitis namentlich eine katarrhalische, parenchymatöse, eine akute und eine chronische unterschieden. Ohne leugnen zu wollen, dafs dies möglich ist, mufs man doch zugeben, dafs eine Cystitis von exquisitem chronischem Charakter als primäre Krankheit auftreten, dafs aber diese chronische Cystitis unter begünstigenden Umständen zu einer akuten werden kann. Umgekehrt kann sich an eine akute Cystitis eine chronische anschliefsen. Eine unbedeutende Blasenreizung wird unter Umständen zu einer akuten Cystitis und bildet sich bei Fehlen der Behandlung oder bei falscher Behandlung zu einer sehr schweren membranösen oder diphteritischen Cystitis um. Es giebt so viele Übergänge und verschlimmernde äufsere Umstände, dafs es praktisch wohl möglich ist, zu sagen, wie bei dieser oder jener Form zu behandeln ist, dafs es aber nicht gelingt hier eine Reihe unter sich völlig verschiedener Krankheiten zu konstruiren. Es kommt dazu, dafs Symptomenkomplexe von hoher Bedeutung existiren, die eine anatomische Grundlage nicht haben und dafs sehr schwere, gut anatomisch zu schildernde Krankheiten der Blase zu beobachten sind, die wiederum wenig Symptome machen. Nimmt man dazu die bleibenden Veränderungen in der Funktion, die Atrophien und Hypertrophien der Blasenwände, die wechselseitigen Einflüsse der Blasenentzündung auf die Umgebung und die Folgen peri- und paravesicaler Erkrankungen auf die Blase, so ergiebt

sich eine solche Mannigfaltigkeit, daſs man eine Unzahl verschiedener Namen und Krankheiten aufstellen müſste, die dann der Wirklichkeit doch wenig entsprechen würden. Ich werde deshalb die einzelnen Formen weder in der anatomischen noch in der therapeutischen Hinsicht streng trennen können.

Ätiologie der Cystitis.

Die wichtigste Frage betreffs der Cystitis ist die nach der Ätiologie. Der selbstverständliche Satz, daſs eine Therapie erst möglich ist, wenn die Ätiologie einer Krankheit klar gelegt ist, und daſs als der wichtigste Teil der modernen Therapie die Prophylaxe gilt, trifft auch hier zu.

Aprioristisch muſs man folgendes feststellen:

Eine Cystitis kann

1. die Folge innerer Ursachen sein, z. B. einer Hyperämie bezw. einer chemischen Reizung bei Urinzersetzung;
2. kann eine Infection die Cystitis verursachen z. B. Eindringen von Bakterien in die Blase, diese wiederum können aus dem Blutweg von oben, aus einem Absceſs oder fortgeleiteter Entzündung von auſsen aus der Nachbarschaft, oder durch die Urethra in die Blase dringen;
3. kann ein Trauma eine Cystitis machen, so z. B. ein rauher Stein eine Katheterverletzung etc.

Alle ätiologischen Momente kombiniren sich, so kann z. B. bei einer durch das Alter veränderten, durch zerrissene Venen blutreichen und teilweise hypertrophischen Blase, oder bei einer Blase, während der Schwangerschaft und im Puerperium ein unreiner Katheter eine Verletzung machen. Bringt der Katheter gleichzeitig Kokken in die Blase, so wird der sich zersetzende Urin die Schleimhaut ungünstig beeinflussen.

Verschiedene Autoren haben das eine oder das andere ätiologische Moment für wichtiger oder unwichtiger gehalten, und somit die Cystitis auf die Hyperämie, die Verletzung oder die Kokken bezogen.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen über die Ätiologie datiren von Pasteurs Untersuchungen und von dem 1864 (Berl. klin. Wochenschr. 233) von Traube mitgeteilten Falle.

Pasteur bewies, daſs sowohl die Urinzersetzung an der Luft als auch die in der Blase durch Mikroben zu Stande kommt. Er nahm an, daſs die Mikroben mit unreinen Instrumenten in die Blase gelangten. Klinisch lieferte Traube den Beweis: ein Patient, der normalen, klaren und sauren Urin gehabt hatte, bekam sofort nach einem unreinen Katheterismus ammoniakalischen Harn mit Eiterbodensatz. Pasteur hatte den Vorgang im Urin als Gährung, veranlaſst durch die Mikroben, Torulacee „Torule ammoniacale“ durch Gährungspilze aufgefaſst. Der Name Micrococcus ureae für den betreffenden Pilz stammt von Ferdinand Cohn in Breslau (Beitr. zur Biol. der Pflanzen II, p. 158). Obwohl Cohn seinen Micrococcus ureae

für identisch mit der Torulacee Pasteurs erklärt, so zeigten sich doch Unterschiede, die beweisen, dafs Beide Verschiedenes sahen.

Es wurde nun noch eine Anzahl Bacillen beschrieben, von denen die Autoren (Miquel, Bouchard, Leube, Graser) annahmen, dafs sie ebenfalls den Urin ammoniakalisch machen. Ebenso sind verschiedene Formen des Staphylococcus gefunden, der aureus, albus, der citreus, Diplococcus ureae pyogénes, Coccobacillus ureae pyogenes. Alle diese Kokken wurden bei ammoniakalischem, eitrigem Urin gefunden.

Rovsing nahm an, dafs die katarrhalische Cystitis die Folge der durch den ammoniakalischen Urin veranlassten chemischen Reizung sei. Bei der eitrigen Entzündung der Blase zersetzen die Mikroben erstens den Urin und zweitens entfalten sie ihre Eiterung erregenden Eigenschaften in der Schleimhaut der Blase. Retention des Urins spielt dabei eine Hauptrolle. 2 Stunden Zeit sind genügend, um eine Cystitis zu erzeugen.

Der vortreffliche Praktiker Guyon in Paris lehrte wesentlich andere Anschauungen. Bei aller Anerkennung der Ergebnisse Pasteur'scher Arbeiten spreche doch schon der Umstand, dafs viele Cystitiden ohne Kathetereinführung entstanden sind, gegen die Bedeutung der Bakterien der Luft. Nicht die ammoniakalische Gährung oder die Harnverhaltung an sich bewirken die Cystitis, die Harnverhaltung disponirt nur zur Cystitis! Auch die Mikroben allein machen nach Guyon nicht die Cystitis. Die Blase ist mit einem noch widerstandsfähigeren Epithel bedeckt, als die äufsere Haut. Rief doch der Urin des Zuckerkranken aufsen am Körper starke Entzündungen hervor aber niemals spontan in der Blase. Dies Argument ist allerdings wenig glücklich gewählt, da der Urin an der äufseren Haut erst durch Zersetzung den Reiz bewirkt, während in der Blase der Urin noch nicht zersetzt ist.

Es sei also die Prädisposition (Krankheiten, Tabes, Alter) die Hauptsache. Dauern die prädisponirenden Ursachen an, so sei der Fall chronisch, bei zufällig vorhandenen lokalen Ursachen (temporäre Harnverhaltung, Einführung eines Fremdkörpers) sei nach Behebung der akuten Ursachen auch die Cystitis vorüber. „Eine traumatische Cystitis giebt es nicht."

Der Congestionszustand der Blase sei vor allem wichtig. Die Bakterieneinwanderung sei nur dann gefährlich, wenn Nebenumstände existirten z. B. Trauma und Harnretention. Demnach ist also nach Guyon zum Entstehen einer Cystitis nicht allein die ammoniakalische Gährung, die Harnretention, das Trauma, die Mikroben ätiologisch entscheidend, sondern es müssen diese ätiologischen Momente zusammen einwirken, und es mufs eine Prädisposition bestehen. Die ausführlichste und wissenschaftlich bedeutenste Arbeit über die Ätiologie der Cystitis ist die von Barlow (Beitr, zur Ätiol., Prophyl. u. Therap. der Cystitis. Arch. f. Derm. u. Syph. XXV, 535).

Barlow konstatirte zunächst, dafs der im Urin gefundene Bacillus das Bacterium coli commune war. Aufserdem fand er

Staphylokokken — Staphylococcus ureae non pyogenes und Staphylococcus pyogenes albus.

Mit diesen Mikroben wurden Tierversuche angestellt, welche sehr wichtige Resultate ergaben. Es wurde festgestellt, dafs ohne Trauma, ohne Harnverhaltung und ohne ammoniakalische Gährung allein die in die Blase injicirten Bacterium-coli-Culturen eine Cystitis bewirkten. Auch die Injection der Staphylokokken ergab, dafs die Cystitis schon vor der ammoniakalischen Gährung bestand. Die künstlich erzeugte Harnverhaltung hatte nur bei langer Dauer eine Verschlimmerung der Cystitis zur Folge. Demnach bestätigt Barlow die Annahme von Schnitzler, (Zur Ätiol. der Cystitis Wien, Braumüller 1892) dafs die von Schnitzler bekämpfte Anschauung Guyons falsch sei, und dafs in der That ganz allein die Mikroorganismen ohne Hilfsursache eine Blasenentzündung verursachen können. Eine Anschauung, die auch von Frisch (Wien. med. Presse XXXV, 629) gebilligt wird.

Die grofse Wichtigkeit der Barlow'schen Arbeit liegt also darin, dafs der rein bacilläre Charakter der Cystitis festgestellt wurde und dafs die Notwendigkeit der Nebenumstände Guyons damit widerlegt wurde. Jedenfalls wurde die Lehre von der Ätiologie dadurch sehr vereinfacht und es wurde auch durch das Experiment die Beobachtung am Krankenbette gestützt. War doch bei Frauen möglich jedes Trauma zu vermeiden, war doch von längerer Harnretention im Puerperium nicht die Rede, und trotzdessen beobachteten wir nach einer schonenden aber unsauberen Einführung des Katheters die gefährlichsten Cystitiden.

Barlow leugnet selbstverständlich nicht den begünstigenden Einflufs der Traumen oder der ammoniakalischen Gährung für das Zustandekommen schwerer Formen von Blasenentzündung. Interessant ist, dafs Barlow zwei Fälle reiner Gonokokken-Cystitis sah. Damit ist also der Beweis geliefert, dafs eine reine Trippercystitis existirt, während noch Reblaub die Gonokokkencystitis für secundär hielt. Hat es auch nach den Barlowschen Untersuchungen keinen Sinn von katarrhalischer und eitriger Cystitis zu sprechen, so wird doch die Lehre von der Blasenreizung durch Hyperämie verursachende Momente dadurch nicht alterirt.

Wir wissen, dafs Kanthariden oder Spargel Blasenhyperämie mit Symptomen von Blasenreizung verursachen (chemische Cystitis nach Barlow). Ebenso bewirken manche Vorgänge in der Nachbarschaft Blasenhyperämie resp. „Blasenreizung".

In der Schwangerschaft ist der Uterus und die unmittelbar anliegende Blase hyperämisch. Das in der Schwangerschaft oft bestehende Bedürfnis häufiger Urinentleerung ist wohl mehr auf die Hyperämie als auf den Druck des Uterus zu beziehen.

Ähnliches beobachtet man bei benachbarten Tumoren oder Entzündungen.

Auch zu häufiger Coitus bewirkt beim Weibe, wie beim Manne eine Blasenreizung mit häufigem Urinbedürfnis.

Während der Menstruation mufs meist öfter als gewöhnlich urinirt werden; man bezieht diese Erscheinung meist auf den auf der Blase lastenden schweren Uterus, während sie wohl mehr von der Hyperämie abhängig zu machen ist.

Barlow teilt die Cystitiden nach der Ätiologie ein in 1) chemische, 2) bacillogene (Tuberkulose, Bacterium coli, Urobacillus liquefaciens septicus Krogius - Schnitzler, Coccobacillus - Rovsing), 3) kokkogene (Diplokokken, Staphylokokken, Streptokokken, Gonokokken).

Die Einteilung der Cystitis nach den bakteriologischen Befunden ist vom Praktiker vorläufig noch nicht zu acceptiren, da die Angaben der Autoren über die verschiedenen Mikroben noch recht verschieden sind. Namentlich — wie auch Krogius (Ann. des mal. des org. gen. Paris XII, 196) — behauptet, giebt es ein Bakterium ohne Cystitis und umgekehrt auch Cystitis ohne Mikroben.

Es ist nun die Frage, wie kommen die Mikroben in die Blase? Am häufigsten ohne Zweifel durch die Harnröhre und den Katheterismus. Dies haben schon vor vielen Jahren Olshausen und Kaltenbach dadurch bewiesen, dafs sie den klinischen Zusammenhang zwischen Blasen- und Nierenkrankheiten bei katheterisirten Wöchnerinnen zeigten. Olshausen sprach schon von ankatheterisirtem Blasenkatarrh. Seit dieser Zeit wird das Katheterisiren der Schwangeren und Wöchnerinnen nicht mehr unter der Bettdecke, sondern unter dem Schutz des Auges vollzogen. Nach sorgfältigster Säuberung der Urethralmündung von Lochien bezw. von Eiter wird der wohldesinficirte Katheter vorsichtig eingeführt. Dafs ohne solche Vorsicht gerade bei Wöchnerinnen die Cystitis leicht entstand, ist klar. Die Wundsecrete besudeln den Scheideneingang und die Harnröhrenmündung. Die Öffnung ist schwer zu finden, oft hinter Schwellungen versteckt, leicht wird beim Suchen mit der Katheterspitze in falscher Richtung der Katheter vorgeschoben, nun gelangt Eiter in das Lumen des Katheters und wird mit in die Blase eingeführt.

Man sollte meinen, dafs der Strom des ausfliefsenden Urins den am Katheter haftenden Schmutz ab- und ausspülen müfste. Doch darf man nicht vergessen, dafs ja zwischen Katheter und Urethra bezw. Blasenhals ein Raum sich befindet, der vom Strom nicht gereinigt wird. Hier können einige Kokken liegen bleiben, die mit einem Urinreste in der Blase zurückgehalten werden. Nun wird es nur darauf ankommen, wie lange Zeit verstreicht bis wieder Urin gelassen wird. Zur Zersetzung des Urins resp. zur Entwickelung der Bakterien genügen 2 Stunden! Gerade bei Wöchnerinnen aber mit Urinverhaltung vergehen bis zum nächsten Katheterismus oft 6 oder 8 Stunden! Jedenfalls eine genügende Zeit zur Entstehung einer Cystitis. Es wird also wesentlich auf die Art und Virulenz der eingeführten Bakterien oder Kokken ankommen. Erklärlich aber ist es unter allen Umständen, dafs eine Cystitis auf diese Weise entsteht.

Da aufserdem Hilfsmomente: Hyperämie, Retention, Trauma bei ungeschicktem Katheterisiren durch Wärterinnen dazukommen, so haben wir alle anerkannten ätiologischen Momente für eine schwere Cystitis bei einander!

Für viele Fälle bedarf es aber nicht einer komplicirten Erklärung. Es ist gewifs der Modus oft der, dafs eine direkte Einimpfung bei einer Verletzung mit dem Katheter zu Stande kommt. Jede Harnstauung führt zu Congestion, gerade der untere Teil der Blase aber ist in der Schwangerschaft leicht congestionirt und bleibt es im Wochenbett. Dies ist auch der Teil der Blase der bei alten Frauen varicöse, zu Blutungen Veranlassung gebende, Venen besitzt. Hier sieht man selbst in der Leiche noch die Stauungshyperämie: nach der Urethra hinziehende dunkle Venen.

Es ist auffallend, dafs der Katheterismus oft schädliche Folgen hat, wenn ohne Narkose katheterisirt wird, während Katheterisirung in der Narkose ohne jene Folgen bleibt. Dies hat seinen Grund darin, dafs der Sphincter vesicae, wenn katheterisirt wird, sich willkürlich zusammenprefst, wird nun der Katheter vorgeschoben, so entstehen leicht Verletzungen, namentlich auch dadurch, dafs die Schleimhaut in das Fenster hineingeprefst und beim Herausziehen abgeschnitten oder wenigstens eingerissen wird. Solche Wunden in der Harnröhre setzen sich nach oben fort und werden leicht inficirt, es handelt sich dann also um eine fortgeleitete Entzündung. Freilich ist der Zusammenhang wohl beim Manne häufiger zu demonstriren. Beim Manne hängt wie ein Damoklesschwert die Gefahr der Cystitis über Jedem, der an einer häufig recidivirenden Urethritis posterior leidet.

Die auf den Blasenhals beschränkte Cystitis mit schweren, subjektiven Symptomen, Schlaflosigkeit, enormem Urindrang, Blutungen am Schlufs der Urinentleerung, sieht man bei der Frau nicht. Hier fällt aber, wenn man die Blase der lebenden Frau aufgeschnitten hat und hineinsieht, sofort auf, dafs die Grenze der Urethra und der Blase keine bestimmt immer gleiche ist. Man blickt mehr in einen Trichter hinein, sodafs also auch dem Katheter ein mehr oder weniger grofser Abschnitt fest anlagern kann. Gelangen in dieser Gegend in eine Wunde Bakterien resp. Kokken, so ist die Entstehung der Cystitis gewifs leicht erklärlich.

Die Frage ob auch ohne Katheterismus Bakterien des Introitus vaginae in die Harnblase gelangen können wird nicht überall gleich beantwortet. Die praktischen Beobachtungen sprechen entschieden dafür. Bei stark reizenden Pessarien mit massenhaftem Ausflufs, bei Carcinom beobachtet man oft ohne, dafs je katheterisirt ist, mykotische Cystitis. Und beweist nicht jede Urethritis gonorrhoica, jeder gonorrhoische Blasenkatarrh das spontane Eindringen der Kokken in die Urethra? v. Gavronsky fand bei 24 % gesunder Frauen Bakterien in der Harnröhre! Bei verschiedener Lage z. B. der Seitenlage kann gewifs der Harnröhreninhalt in die Blase gelangen.

Ich möchte hier auch an die oft ganz spontan auftretenden Blasenkatarrhe der Greisinnen erinnern, auf die ich bei der Frage nach der „irritable bladder“ zurückkommen werde. Man beobachtet nicht selten bei Greisinnen einen mit sehr grofsen Qualen verbundenen Blasenkatarrh. Es ist sehr übel, wenn eine alte, schwache Frau in jeder Nacht 5 bis 6 mal das Bett verlassen mufs. Sie ist körperlich hinfällig, macht alle Bewegungen langsam, hat nicht die nötige Hilfe zur Hand, sie erkältet sich und leidet durch Schlaflosigkeit, Schmerzen, fortwährenden Harndrang so, dafs wohl der Kräfteverfall durch den geschilderten Symptomenkomplex schnell zunehmen kann. Gerade so alte Frauen lassen sich sehr ungern exploriren und wollen deshalb von lokaler Behandlung nichts wissen. Wendet man diese aber nicht an, so kann man auch nicht helfen.

Bei der Untersuchung des Urins fällt vor allem auf, dafs bei ausgeprägten Fällen der Urin schlecht riecht, Eiter, massenhafte Saprophyten und Bacterium coli enthält. Dabei ist dieser Katarrh der Greisinnen hartnäckig wie Blasentuberkulose, so dafs man bei dem schlechten Einflufs auf das Allgemeinbefinden geneigt ist, Geschwüre, Tuberkulose oder Neubildungen zu vermuten.

Die richtige Therapie — Blasenauswaschungen und Salol innerlich — bessern den Zustand, doch treten Recidive immer wieder ein.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dafs diese Cystitis vetularum durch Einwanderung von der Harnröhre entsteht! Die Involution der weiblichen Geschlechtsorgane führt einerseits zum Fettschwund, anderseits zur Verkleinerung und Schrumpfung. Die Schamlippen decken nicht mehr Klitoris und Harnröhrenmündung, die Harnröhrenmündung liegt ganz frei. Die Scheide schrumpft in allen Dimensionen, der Harnröhrenwulst verschwindet und die Harnröhre klafft. Ja häufig sieht man, dafs die Längenabnahme der vorderen Scheidenwand die hintere Hälfte der Harnröhrenmündung so nach oben zieht, dafs ein Descensus der unteren Harnröhrenwand entsteht. Wie eine Karunkel, mit der dieser Descensus beim Klaffen der Urethra oft verwechselt wird, hängt die rote Urethralwand herab. Bei dem Fettschwund und dem Zutageliegen dieser Partieen ist bei Unsauberkeit — Greisinnen sind oft aus körperlicher Schwäche unsauber — ein Eindringen von Schmutz, namentlich von Kolibakterien beim Reinigen des Anus leicht möglich. Der Kot wird einfach auf die Harnröhrenmündung heraufgewischt!

Nach allen Ausführungen möchte ich es für sicher halten, dafs von der Urethra aus bei begünstigenden Umständen eine Infection der Blase spontan entstehen kann — nicht mufs, denn es wird dieser Modus immerhin eine Ausnahme sein!

Während dieser Weg für die Infection durch die Urethra immer der häufigste sein wird, müssen wir auch andere Infectionswege annehmen. So kann eine Cystitis durch benachbarte Entzündungen entstehen.

Beim Manne ist dies nicht selten. Grofse Eiterungen an Haemorrhoidalknoten, paraproctitische Abscesse führen nicht nur zu akuter Prostatitis, sondern auch direkt zur Cystitis. Es scheint, dafs Kolibakterien direkt in die Blase aus der paravesicalen Entzündung hineinwandern.

Bei der Frau bricht auch wohl ein parametritischer Abscefs in die Blase durch. Dies Ereignis ist nicht selten. Seit ich Praxis treibe, ist kein Jahr vergangen, ohne dafs ich, meist als Konsiliarius solche Fälle sehe. Nicht immer sind es puerperale Fälle, obwohl entschieden am häufigsten das Ereignis im Spätwochenbett eintritt. Auch nach unsauberen Operationen am oder im Cervix, wo ja die Parametritis nicht den progredienten Charakter hat, sondern im eigentlichen Parametrium abläuft, sah ich den Durchbruch von Abscessen in die Blase. Für die Guyon'sche Anschauung spricht es, dafs in der That öfter eine grofse Eitermenge durch die Blase abgeht und dafs damit die ganze Krankheit zu Ende ist, dafs also eine Cystitis sich nicht immer an die Gegenwart von Eiter in der Blase anschliefst.

In anderen Fällen aber tritt eine schwere Cystitis ein. Ziehen wir zur Erklärung die Fälle heran, wo bei Extrauteringravidität Knochen und Gewebsfetzen durch die Blase meist mit intensiver Beteiligung der Blase an dem Entzündungsprozefs abgehen, so wird es klar, warum einmal Cystitis fehlt, einmal nicht. Es wird wesentlich auf die Spezies der Kokken ankommen, meist wird es sich um pyogene Staphylokokken handeln. Andernteils ist es entscheidend, ob die Kokken lange in der Blase weilen oder nicht. Ist die Urinentleerung nicht gehemmt, spült der aseptische Urin gut die Blase aus, so ist eine Beteiligung der Blase nicht zu erwarten. Namentlich dann nicht, wenn der ganze Vorgang sich mit einem Eitererguſs beendet. Ist aber die Urinentleerung gehindert, erfolgt z. B. der Durchbruch in der Nähe der Harnröhre oder in die Harnröhre selbst — in den obersten Theil — so mufs katheterisirt werden. Dann ist gewifs das Trauma und die Infection leicht die Folge. So wird es also auf Zufälligkeiten ankommen, ob Cystitis entsteht oder nicht.

Leicht tritt eine Cystitis bei doppeltem Organdurchbruch ein, d. h. wenn der Abscefs mit Darm und der Blase kommunizirt. Meist erfolgt erst der Durchbruch in den Darm. Dann verjaucht der Abscefs, vergröfsert sich und öffnet sich später in die Blase. Eine Darmperforation nach Abflufs des Eiters in die Blase habe ich nicht beobachtet.

Dafs andererseits die Blase nicht stets durch eine Cystitis auf den Eiter reagirt, beobachtet man häufig genug bei Nierenaffection. So habe ich öfter bei Eröffnung paranephritischer Abscesse oder bei Eröffnung einer eitrigen Pyelonephritis gesehen, dafs mit einem Schlage der Urin klar wurde und die scheinbare Cystitis sofort verschwand, nachdem für den Eiter ein Abflufs durch die Wunde geschaffen war. Wie alle Autoren lehren, gehört zu der wirklichen schweren Cystitis ein Komplex von Ursachen: Trauma, Infection und prädisponirende Kongestion!

Aber nicht nur der direkte Durchbruch in die Blase führt zur Bakterieninvasion. Es existiren auch Gründe, die gestatten, mit Sicherheit anzunehmen, dafs benachbarte Entzündungen eine Cystitis verursachen. So sah Reymond, dafs hartnäckige Cystitis bei Adnexerkrankung bestand und nach Adnexentfernung durch Operation verschwand. Bei Männern, wo der Mastdarm die Blase unmittelbar berührt, ist es nicht auffallend, dafs bei Darmentzündungen Verklebungen mit der Blase entstehen, dafs die Blasenwand infiltrirt wird und dafs die infiltrirte Blasenwand nunmehr Leukocyten und Bakterien durch die gelähmte Blasenpartie hindurchtreten läfst. Ist doch auch nachgewiesen, dafs selbst durch die gesunde Blasenwandung Gase hindurchtreten. Ebenso wie periurethrale und paraurethrale Abscesse bei Urethritis sowohl bei der Frau als beim Manne entstehen, ebenso kann auch ein paracystitischer Abscefs ohne direkte Perforation Cystitis bewirken! Ich erinnere an die Beteiligung der Blase an einer septischen Peritonitis! Bei schwerer Peritonitis beobachtet man oft ebenso wie Darmlähmung auch Blasenlähmung. Der Befund einer Aufquellung der ganzen Blasenmuskulatur, eines akuten septischen Ödems ist nicht selten. Und oft sieht man bei den Sectionen das Blaseninnere bei Puerperalfieberleiden mit dünnem Eiter bedeckt, obwohl ganz sicher bei Lebzeiten Symptome der Cystitis nicht vorhanden waren. Namentlich ist dies auch bei Pyämie und Endophlebitis der Fall, wenn die Venen des Parametrium und des Blasenhalses mit Eiter erfüllt sind.

Die Geburt macht mitunter Symptome der Cystitis des Blasenhalses. Es entstehen durch Quetschung des hyperämischen Blasenhalses beim Durchtritt eines grofsen Kindskopfes Fissuren, die bei der Gegenwart von Bakterien oder Staphylokokken durch aufsteigende Infection zur Cystitis führen (cf. unten).

Fast alle Autoren nehmen auch absteigende Infectionscystitiden an, d. h. Formen der Cystitis, welche völlig unabhängig vom Katheterismus oder Gonokokkus entstehen. Bei Angina, Pneumonie und anderen Infectionskrankheiten sind solche Cystitiden beschrieben. Es ist ja bei der antiseptischen, kokkentötenden Eigenschaft des Blutes aprioristisch anzunehmen, dafs das Blut nicht die Vermittlerrolle spielt. Aber genügend sind solche Fälle beobachtet, wo bei multiplen Nierenabscessen, die in massenhafter Zahl die Niere durchsetzen, auch eine Cystitis sich sekundär ausgebildet hatte. Als Typus dieser Form wird die Tuberkulose angesehen. Andererseits kommen aber auch Fälle zur Beobachtung, wo man bei der Sektion, trotz ganz bedeutender Veränderung in der Niere die Blasenschleimhaut blafs, nirgends injizirt findet. Man darf den Modus der absteigenden Infection doch nur dann annehmen, wenn niemals katheterisirt ist. Und selbst dann könnte man eine gleichzeitige Spontaninfection von der Urethra aus nicht aprioristisch leugnen.

In ähnlicher Weise entsteht die Cystitis bei Gegenwart von Geschwülsten in der Blase. Hier ist die prädisponirende Ursache in der Kongestion und dem durch den Tumor bewirkten Trauma zu suchen. Ist der Tumor auch glatt, so hindert er doch die Blase an der Zusammenziehung und kann so mechanisch reizend und lädirend auf die Blasenepithelien einwirken. Dazu

kommt noch das Hindernis bei der Blasenentleerung, das teils von der meist am Trigonum, also tief über dem Orificium internum sitzenden Geschwulst, teils von den Fetzen der Geschwulst oder den Blutkoagulis gebildet wird. Harnretention und Trauma und die Infection durch den Katheter thun das übrige.

Die einzelnen Formen der Cystitis.

Es gibt eine Cystitis, welche die Folge der Hyperämie ist. Während der Menstruation, in der Schwangerschaft, im Wochenbett, bei blutreichen Tumoren in der Nähe der Blase, aber auch bei willkürlicher und unwillkürlicher Harnverhaltung entsteht Kongestion. Auch Arzneimittel, z. B. Canthariden, bewirken Blasenreizung. Ebenso tritt infolge von Masturbation oder zu häufigem Koitus eine Blasenreizung ein. Zwar besteht bei Hyperämie der Blase eine Prädisposition zu ernsteren Entzündungen, aber fehlen alle Hilfsursachen, fallen sogar die schädigenden Momente wieder fort, so hören auch die Symptome der Blasenreizung auf. Der Urin ist, da alle infectiösen Stoffe fehlen, klar, höchstens zeigt er eine gröfsere Schleimwolke, die sich aber, ohne eine dünne Schicht zu bilden, nur in den tiefen Schichten des Urins suspendirt bemerklich macht. Ruhe, Enthaltsamkeit von Spirituosen, Trinken von kühlenden Getränken, ein laues Bad, schlimmstenfalls etwas Morphium mit Belladonna (Morphii hydr., Eytr. Belladon $\overline{aa}$. 0,05, Aquae foeniculi 10,0 D. S., zweistündlich 10 Tropfen) beseitigen bald die Symptome. Eine Bedeutung gewinnt dieser Zustand nur dadurch, dafs diese Vorstufen einer Cystitis in eine wirkliche, eventuell schwere Cystitis dann übergehen, wenn aus der Gruppe der Schädlichkeiten andere, z. B. Traumen beim Katheterisiren, Import von Kokken oder Bakterien, noch hinzukommen.

Eine Cystitis ist beim weiblichen Geschlechte deshalb viel seltener, weil der häufigste prädisponirende Grund beim Manne: Harnverhaltung und Kongestion der Wunde infolge der Prostatahypertrophie fehlt. Wichtig ist gewifs auch der Umstand, dafs in der kurzen weiblichen Harnröhre gonorrhoische Prozesse auch nicht so hartnäckig fortdauern. Strikturen und Affectionen von der Bedeutung der Urethritis posterior beim Manne fehlen. Ebenso werden Steine meist spontan entleert und folgen einfach beim Urin dem Strom des Urins. Bis kirschkerngrofse Steine können aus der Blase spontan entleert werden. Somit fehlen eine Anzahl prädisponirender Gründe.

Meist ist die Cystitis der Frau „ankatheterisirt“ und in der Mehrzahl der Fälle stammt die Krankheit aus dem Wochenbett. Es ist bekannt, dafs Frauen wegen Harnverhaltung im Wochenbett katheterisirt werden müssen. Die dabei erfolgende Infection macht, wie p. 22 gezeigt, leicht eine Cystitis. Wird regelmäfsig katheterisirt, wird die Diät richtig vorgeschrieben und die Cystitis therapeutisch berücksichtigt, so kann sie bald vorübergehen. Der Urin ist trübe, enthält Eiterkörperchen, Schleim und Mikroben verschiedener Art. Dabei kann anfangs der Harndrang völlig fehlen. Bald aber, namentlich wenn beim Katheterisiren der Blasenhals verletzt ist, entstehen Fissuren.

Dann stellen sich leicht unangenehme Beschwerden ein! Harndrang quält. Beim Uriniren wird nur wenig trüber Urin auf einmal entleert. Bei fehlender Behandlung führt die fortwährende den Urin austreibende Aktion der Blase zur dauernden Kontraktion der Wand. Die Kapacität der Blase wird sehr gering und die Wand hypertrophirt. Dabei tritt das Urinbedürfnis noch öfter ein. Ja am Ende läuft der Urin unter schmerzhafter Empfindung fortwährend unwillkürlich ab. Dann ist die Blasenwandung stark verdickt. Solche Frauen sind durch die Beschwerden meist heruntergekommen und schwach.

Stammt die Cystitis aus dem Wochenbett, so sind die Bauchdecken schlaff und man kann deshalb die Organe sehr gut abtasten. Die Blase ist so dick und hart, ihre Wand so hypertrophisch, dafs sie sich faktisch geradeso anfühlt, wie ein frisch entbundener Uterus.

Der Urin ist jetzt meist klar, denn da er sich in der Blase nicht aufhält, sondern spontan abträufelnd, die Blase schnell passirt, so hat er kaum Zeit, sich zu zersetzen. Ich habe öfter derartige konzentrisch hypertrophirte Blasen beobachtet, wo der Urin, der tropfenweise aufgefangen wurde, aufser weifsen Blutkörperchen pathologische Bestandteile nicht mehr enthielt. Die Krankheit safs längst nicht mehr in den Blasenepithelien, sondern vielmehr in der Muskulatur. Dieser Zustand bessert sich nach meinen Beobachtungen spontan nicht mehr. Die Kranke befindet sich in derselben unglücklichen Lage wie eine Fistelkranke und geht unbehandelt langsam zu Grunde.

Membranöse Cystitis.

Als eine besondere Form der Cystitis wird die membranöse Cystitis beschrieben, auch als Exfoliation der Blasenwand, als pseudomembranöse, gangränöse, kroupöse oder diphteritische Blasenentzündung geschildert. Es ist dies sicher keine primäre Affection, nicht etwa eine Form wie die fibrinöse exsudative Cystitis der Männer.

Die membranöse Cystitis kommt fast ausschliefslich bei Incarceratio uteri gravidi retroflexi vor, doch sind einige Fälle bei Haematometra unilateralis und bei Druck eines Myoms bekannt geworden. Ich sah einen Fall bei einem verjauchten Cervixmyom.

Der Vorgang ist hier der, dafs das Primäre die Harnverhaltung ist. Diese wiederum ist die Folge der Auszerrung, Knickung und vielleicht auch Kompression der Harnröhre. Der retroflectirte Uterus drückt das vordere Scheidengewölbe oherhalb der Symphyse nach oben und aufsen. Dadurch wird die Harnröhre ausgezerrt und oben über die Symphyse so dislocirt, dafs die Harnröhre einen nach vorn offenen Winkel bildet. Vielleicht ist oft auch der Blasenhals gegen den oberen Symphysenrand in der Art komprimirt, dafs schon er die Flüssigkeit nicht durchläfst. Auch die Kompression bei starker Einklemmung hindert den Urin, durch die Harnröhre zu fliefsen. Jedenfalls entsteht bei beginnender Retroflexio uteri incarcerati regelmäfsig

Harnverhaltung. Meist nicht plötzlich. Es wird zwar berichtet, etwas Harndrang bestehe seit Wochen, aber der Urin sei doch bei starkem Pressen und vorn übergebeugtem Körper noch entleert. Eine vollständige Entleerung findet aber jedenfalls nicht mehr statt. Die Folge ist die allmähliche, immer mehr zunehmende Ausdehnung der Blase. Sie kann bis über den Nabel steigen und bis 3000 gr Urin enthalten. Selbstverständlich gehören lange Zeit dilatirende Einflüsse dazu, um eine solche Ausdehnung der Blase zu Stande zu bringen!

Schliefslich aber ist die Blase ad maximum gedehnt. Mehr Urin fafst die Blase nicht. Der abdominale Druck wächst erheblich. Dadurch kommt auch die Blase unter immer stärkeren Druck! Der Urin wird durch den Überdruck aus der Urethra ausgeprefst und fliefst unwillkürlich ab. Die Blase wird aber nicht leerer, weil immer wieder von oben Urin nachfliefst.

Diese Ischuria paradoxa, bei der das in die Augen springende Symptom, das Harnträufeln, die Hauptsache aber die Harnverhaltung ist, kommt namentlich dann zu stande, wenn es ein akutes Stadium nicht gab, wenn ganz allmählich, also symptomlos, der Urinabflufs schwerer und schwerer wird, bis er einige Zeit ganz aufhörte. Wird nicht sachverständig untersucht, so kommen derartige Patienten zur Klinik mit der Diagnose: Blasenschwäche, unwillkürlicher Urinabflufs und haben keine Ahnung davon, dafs die Blase kolossale Mengen Urin beherbergt.

In anderen Fällen gibt es ein akutes Stadium. Entweder bei starkem Pressen bei einer ebenfalls erschwerten Defäkation, auch bei reflektorischer Anstrengung der Bauchpresse nehmen plötzlich oder doch in wenigen Stunden die Symptome erheblich an Intensität zu. Die Patientin empfindet und weifs es, dafs der Urin nicht genügend entleert ist.

Der Symptomenkomplex — Gravidität, Harnverhaltung, Fühlen des Tumors im hinteren Scheidengewölbe, Fehlen des Uterus über der Symphyse, leerer Perkussionsschall am Unterbauch — ist so überaus charakteristisch, dafs die Diagnose von einem Arzt kaum zu verfehlen ist. Es sei denn, dafs er nicht untersucht. Dann diagnosticirt er „Harnbeschwerden“, für die er die traditionellen Belladonnatropfen kritiklos verordnet.

Aber leider kommen solche Patienten meist zuerst in Behandlung der Hebammen. Katheterisirt nun die Hebamme, die ja die Blasenfüllung wohl erkennt, so ist das Unglück meistenteils fertig. Unbekannt mit den anatomischen Verhältnissen, namentlich dem veränderten Verlaufe der Harnröhre, bohrt sie falsche Wege, führt bei wiederholten Versuchen von der schmutzigen Vulva der Schwangeren infectiöses Material in die Blase. Prädisposition, alle Hilfsmomente sind jetzt vorhanden! Harnverhaltung, Kongestion, Hyperämie, Infection, Trauma! Es wäre ein Wunder, wenn eine Cystitis nicht entstände!

Leider ist nun mit einmaligem Katheterisiren nur dann Heilung verbunden, wenn die Retroflexio erkannt und der Uterus reponirt wird. Ist dies, wie gewöhnlich bei der Hebammenbehandlung, nicht der Fall, so ist nach 24

Stunden die Blase wieder so voll als vorher. Waren Kokken in die Blase transportirt, so ist genügend Zeit vorhanden: die Urinzersetzung kann ungestört vor sich gehen! Dann aber bietet der Urin der überaus gedehnten Blase Nährmaterial in der massenhaftesten Weise dar! Die enorm gedehnte Schleimhaut ist in ihrem Zusammenhang gelockert, der Druck bewirkt Anämie, die Anämie Ernährungsstörung. Eine Nekrose der oberflächlichen Schichten tritt ein. Nach Einigen die Folge des ammoniakalischen Urins, nach Anderen die direkte gewebstötende Wirkung der Bakterien, nach Anderen die Folge der Kompression bei Überausdehnung: ischämische Nekrose! Jedenfalls hat Jeder Recht: alle 3 Gründe wirken zusammen zu dem Resultat: Koagulationsnekrose der Schleimhaut. Diese Nekrose geht verschieden tief. Nicht nur die Schleimhaut, sondern auch die Muskularis kann zu Grunde gehen. Ja in einigen Fällen soll selbst Peritonaeum mit ausgestofsen sein. Jedenfalls sind die eben aus der Blase gezogenen Membranen oft auffallend dick bis 0,5 cm und mehr! Die ganze Innenwand der Blase kann sich ablösen, sie ist mit phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, mit Fäulnisbakterien bedeckt und durchsetzt. Man fühlt mit dem Finger die Harnsalze als krümmliche, körnige Konkremente an den Membranen. Die Hautfetzen sehen fast schwarz, grau, von Hämorrhagieen schieferfarben durchsetzt aus. Sie sind stellenweise zerfliefsend, weich, zerreifslich, haben aber doch oft so festen Zusammenhalt, dafs man das Ende anfassend, den ganzen Sack aus der Blase herausziehen kann.

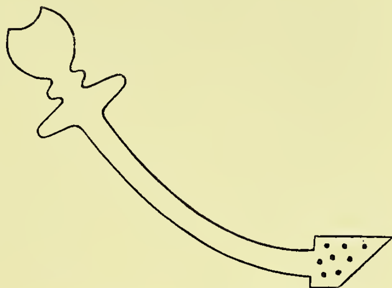
Wenn der Sack der abgelösten Membranen eine Drehung oder Flächenverschiebung macht, so kann über der inneren Harnröhrenmündung ein geschlossenes Stück vom Sack liegen. Katheterisirt man, so fliefst zunächst nur ganz wenig von dem die Schichten dissecirenden Eiter ab. Plötzlich bei energischem Vorschieben des Katheters perforirt man die Membran und scheufslich stinkender, trüber dickflüssiger Urin strömt massenhaft aus: eins der besten Symptome dieser Form der Cystitis! Trotz der Narkose bekommt dabei die Patientin oft Tenesmus und drängt. Jetzt fühlt man in der Scheide nach und kann deutlich wahrnehmen, dafs die Harnröhre oben, wo die Membran sich anpafst, dicker wird. Man geht mit einer Kornzange in die Harnröhre ein, dilatirt und sucht die Membran zu erfassen, wenn nicht die schwarze Masse im Orificium externum sich zeigt. Vorsichtig suchend, langsam nachfassend, mehr nach abwärts drückend, entfernt man nunmehr die Membranen. Die Urethra wird durch die weiche Masse besser und vorsichtiger gedehnt als durch vorherige gewaltsame Dilatation.

Nach der Entfernung macht man sehr vorsichtig mit einem doppelläufigen Katheter eine Blasenspülung mit Borsäurelösnng (4 : 100). Vorsicht ist deshalb notwendig, weil hoher Druck die Blase sprengen könnte. Man gebraucht stets einen graduirten Irrigator, läfst nie mehr als 100 gr einlaufen. Dann komprimirt man die Blase vom Nabel aus sanft nach unten. Nimmt man wahr, dafs die Blase sich füllt, so wäscht man sie wohl 20 Mal wiederholt aus, bis der Inhalt klar abfliefst. Zu der Prozedur ist Narkose notwendig.

Darnach wird ein Skene'scher Pferdefufs (Fig. 3) eingelegt. Die Blase wird in den nächsten Tagen noch täglich 4 Mal ausgespült.

Wunderbarer Weise ist, wenn nicht schon etwa infolge von Platzen der Blase septische Peritonitis vor der Entfernung der nekrotischen Membranen vorhanden war, die Prognose gut. Selbst wenn streng genommen die ganze Blase, die gesamte Muskulatur ohne Peritonealüberzug ausgestofsen war, stellt sich langsam nach einigen Wochen eine völlige Kontinenz wieder her. Ich habe Patienten lange beobachtet, schon nach 3 Wochen konnte der Urin willkürlich entleert werden. Immer gröfsere Mengen Urin fasste die Blase, bis nach circa $^3/_4$ Jahr die Patientin absolut gesund war.

Fig. 3.



Permanentkatheter von Skene.
Die durchlöcherte Seite liegt in der Blase, an die andere Seite wird der in eine Urinflasche hängende Gummischlauch angesteckt.

Es scheint also, dafs sich nicht nur die Höhle wieder mit Epithel bedeckt, was ja schliefslich Analoga hat, sondern, dafs sich auch eine neue Blasenmuskulatur bildet. Bedenkt man, dafs das Peritoneum glatte Muskelfasern besitzt, so ist es erklärlich, dafs diese eine allmähliche Functionshypertrophie erfahren und eine neue Blasenmuskulatur allmählich bilden.

Kommt die Kranke zu spät in Behandlung, so tritt nicht selten der Tod durch Peritonitis ein. Die Blase wird malacisch, dissecirende Abscesse bilden sich, bei dem Innendrucke birst an der weichen Stelle die Wand, der Urin ergiefst sich in die Peritonealhöhle. Dies ist der Tod! In diesem hoffnungslosen Zustande habe ich wiederholt Kranke in die Klinik bekommen, die niemals bisher in ärztlicher Behandlung gewesen waren und die als Moribunde überhaupt nicht behandelt werden konnten.

Ein anderer Teil der Kranken hat zeitig urämische Symptome, hohes Fieber, intensive Kopfschmerzen, Somnnolenz, ohne dafs Konvulsionen eintraten. Es erfolgt der Tod infolge ascendirender Ureteritis, Pyelonephritis, Dilatation des Nierenbeckens und multipler abscedirender Nephritis.

Die tuberkulöse Cystitis.

Die Tuberkulose der Harnblase ist seit langer Zeit schon bekannt. Gegen die Entstehung durch Verschleppung der Bacillen auf dem Blutwege spricht die Seltenheit der Blasentuberkulose bei akuter Miliartuberkulose und bei Lungentuberkulose bezw. bei der typischen Phthise.

Der geschlechtliche Verkehr ist kaum anzuschuldigen, denn bei Kindern ist die Blasentuberkulose häufiger als bei Erwachsenen. Anderserseits ist aber die Möglichkeit der Übertragung nicht zu leugnen. Ebenso wie andere Kokken und Bacillen durch den Koitus in die Genitalien gelangen und von

da in Urethra und Blase wandernd zur Cystitis eigener Art führen, ebensogut werden Tuberkelbacillen in die Vagina und später in die Blase importirt werden können. Nur wäre dann wunderbar, dafs gerade die tiefliegende Blase erkrankt, während Uterus, Tuben, Urethra und Vagina häufig völlig frei bleiben. Freilich ist dagegen geltend gemacht, dafs auch bei Inhalationstuberkulose nicht Nase, Mund und grofse Bronchien, sondern die entfernt liegenden Lungenspitzen zumeist erkranken! Man wird also, bis strikte Beweise oder Gegenbeweise fehlen, die Ansteckung durch den Koitus weder beweisen noch leugnen können!

Die Blasentuberkulose kommt zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr am häufigsten vor, bei Greisinnen ist sie selten, bei Männern häufiger als bei Frauen. Dies hat gewifs seinen Grund darin, dafs die Blase beim Manne dicht benachbart bestimmten Organen ist, welche leicht tuberkulös erkranken. In Betracht kommen vor allem die Nebenhoden, dann die Hoden und die Prostata.

Beim Weibe ist die Blase ziemlich entfernt vom Uterus, so dafs auch bei Uterus- oder Tubentuberkulose die Blase trotz jahrelanger Krankheit meist völlig normal gefunden wird.

Andererseits gibt es auch bei der Frau Fälle von Tuberkulose des gesamten Urogenitalsystems. Dies ist meist eine Manifestation allgemeiner schwerer, schnell fortschreitender Tuberkulose im Kindesalter. Ich sah zwei solcher Fälle, verbunden mit grofsen tuberkulösen Drüsen des Halses, des Mediastinum und tuberkulöser Koxitis. Überhaupt findet man Blasentuberkulose fast ausschliefslich bei Individuen vom schwächlichem, anämischem, skrophulösem Habitus, so dafs die Annahme versteckter Herde von Tuberkulose oft berechtigt ist. Auch hier ist es nötig, immer mehr den Ort des Ursprungs, eventuell die äufsere Veranlassung der lokalen Tuberkulose nachzuweisen. Konnte doch Heiberg (Centralbl. f. Gynäkol. 1892, p. 980) eine Tubentuberkulose auf eine tuberkulöse Koxitis anatomisch beziehen. Ich sah im pathologischen Institut einen Fall, wo bei einem an Urogenitaltuberkulose gestorbenen Kinde der tuberkulöse Prozefs vom Nabel aus nach der Blase und dem Uterus fortgeschritten war.

In den meisten Fällen ist die tuberkulöse Cystitis beim weiblichen Geschlecht nicht eine genuine Tuberkulose der Blase, nicht ein protopathologischer Zustand. Vielmehr handelt es sich um eine deutero-pathologische Affection, eine bei primärer Nierentuberkulose sogar continuirlich descendirende Tuberkulose des gesamten uropoetischen Systems.

Die tuberkulöse Nierenerkrankung ist oft einseitig, so dafs sogar mit Hilfe des Kystoskops die kranke Niere, die zudem immer vergröfsert auch der Palpationsdiagnose zugänglich ist, erkannt wurde. Eine Nierenexstirpation ist wiederholt bei Nierentuberkulose mit dauerndem Erfolge gemacht.

Bei einseitiger Nierentuberkulose im entsprechenden Ureter, bei doppelseitiger Nierentuberkulose in beiden Ureteren finden sich regelmäfsig ebenfalls tuberkulöse Prozesse. Verdickung der Wandung, käsiger breiiger

Inhalt, Geschwüre, Erweiterungen oder auch Strikturen. Der ganze Ureter kann zu einem unregelmäfsigen, stark geschwollenen, festen und harten Strang verdickt sein, so dafs er sogar zu fühlen ist. Uretertuberkulose ist schon wiederholt durch Abtastung der unregelmäfsigen Verdickungen von der Vagina aus diagnosticirt.

Die in der Nähe gröfserer tuberkulöser Geschwüre beobachteten Anfänge der Blasentuberkulose charakterisiren sich als miliare graue Knötchen von rotem Hof umgeben. Wie an anderen Orten, zerfallen und verkäsen diese Knötchen. Es entstehen kleine, „lentikuläre“ Geschwüre, die konfluiren, so dafs gröfsere unregelmäfsige Substanzverluste in der Blasenoberfläche erscheinen. Dem Gesetz der Schwere nach lagern sich die Bacillen an der tiefsten Stelle der Blase ab. Somit finden sich auch am Trigonum und der Ureteröffnung am ehesten die Geschwüre. Bildet sich in ihnen neues infectiöses Material, so vergröfsern sich bald die geschwürigen Flächen und neue Geschwüre entstehen neben den alten überall in der Blase. Viele miliare junge Knoten, kleine Gruppen verkäster Tuberkel, gröfser konfluirende Geschwüre, Verdickung der darunter liegenden Blasenwandung und des Peritonaeums, nekrotische fetzige Gewebsabstofsungen, Inkrustationen der Fetzen und Geschwüre, Eiterbildung in der Nachbarschaft, überall entzündliche Hypertrophie mit Schrumpfung der Blase, partielle Dilatation der gesund gebliebenen Partien, starke Erweiterung der Ureteren, ebenfalls von tuberkulösen Prozessen erfüllt — alle diese Veränderungen findet man sowohl bei Operationen als bei Obductionen in stärkerem oder schwächerem Grade.

Auch bei primärer Peritonealtuberkulose von der geschwulstbildenden Form ist manchmal die Blase betheiligt. Den ganzen Beckenraum kann ein Konglomerattumor von Tube, Ovarien und Peritonaeum ausgehend, einnehmen. Und in den Tumor eingebettet liegt überall verwachsen die Blase. Sie kann sich nur noch dadurch ausdehnen, dafs die untere Fläche mit der Vaginalwand sich nach unten herabwölbt.

Alle Autoren stimmen darin üb rein, dafs beim Manne die Trippercystitis, die ja so oft auf den Blasenhals, wo auch die erste Eruption der Tuberkulose stattfindet, beschränkt ist, zur Tuberkulose der Blase prädisponirt. Dies würde mit unseren allgemein pathologischen Anschauungen von der Tuberkulose gewifs übereinstimmen. Auch bei der Inhalationstuberkulose spielt die lokale Prädisposition eine grofse Rolle.

Rovsing legte zuerst Wert darauf, dafs der Urin bei Blasentuberkulose, trotz des starken Eitergehaltes dauernd sauer reagirt. Leider ist es aber nicht richtig, dafs die saure Reaktion allein der tuberkulösen Blasenentzündung zukommt. Auch bei anderen eitrigen Prozessen ist wiederholt saurer Urin gefunden, während allerdings im allgemeinen die ammoniakalische Zersetzung die Vorstufe der eitrigen Entzündungen in der Blase ist und man deshalb bei starker Cystitis typisch ammoniakalischen Urin beobachtet. Immerhin aber würde der saure Urin bei starker Blaseneiterung und bei Symptomen einer Cystitis den dringenden Verdacht auf Tuberkulose erweisen. Die That-

sache, dafs bei Blasentuberkulose der Urin sauer reagirt, ist thatsächlich richtig.

Die Diagnose basirt vor allem darauf, dafs man für die Symptome der schweren Cystitis sonst, im gegebenen Falle für die Cystitis überhaupt keinerlei Erklärung findet. Bei jeder spontanen Cystitis im jugendlichen Alter, für deren Entstehung ätiologische Momente fehlen, mufs man an Tuberkulose denken. Die Symptome beim Manne sind jedenfalls viel heftiger als bei der Frau. Blut z. B. geht bei der Frau selten ab. Meist ist das einzige sehr auffallende Symptom der Harndrang, die Pyurie und die Schmerzhaftigkeit der Blase sowohl bei Druck auf die Blasengegend, als beim Uriniren als auch nach dem Uriniren. Nicht selten ist durch die Betheiligung der Muskulatur an der Geschwürsbildung der Schleimhaut der Harndrang und die Schmerzhaftigkeit bei der Blasenverkleinerung sehr intensiv, so unerträglich, dafs selbst die gröfsten Dosen Morphium nicht Ruhe bewirken. Ich habe Patientinnen mit Blasensuberkulose gesehen, die mit zusammengekrümmtem Bauch Tag und Nacht wimmernd im Bett safsen und wie geistesabwesend von Schmerzen überwältigt wurden. Dabei ist nicht selten der Urin klar, ja es besteht Polyurie; von Stagnation — der Veranlassung zur Ammoniämie — ist keine Rede, so dafs der Urin stets sauer reagirt.

Bei der Diagnose wird demnach das Allgemeinbefinden, das Vorhandensein anderer tuberkulöser Manifestationen, das Fehlen einer anderen Erklärung der Symptome und zuletzt oder vielmehr zuerst der Nachweis der Tuberkelbacillen wichtig sein.

Dieser Nachweis gelingt durchaus nicht leicht. Oft wochenlang haben wir in der Klinik gesucht, ohne Bacillen zu sehen. Namentlich bei der gewöhnlichen alten Methode, dem Untersuchen des Bodensatzes im Spitzglase können die Bacillen leicht dem Auge des Suchenden entgehen. Und wenn Bacillen zugegen sind, so beweisen sie wohl Tuberkulose des uropoëtischen Systems, nicht aber isolirte Blasentuberkulose.

100 ccm des sedimentirten Harns werden mit 5 ccm concentrirter Karbollösung geschüttelt und zur Sedimentirung in ein Spitzglas gebracht, nach 24 Stunden wird von dem Bodensatz ein Trockenpräparat angefertigt. Noch besser ist es möglichst stark zu centrifugiren, um ein recht konsistentes Sediment zu bekommen.

Der Nachweis der Bacillen geschieht dann folgendermafsen: Färbung des Trockenpräparates mit Karbolfuchsin (Ziehl'sche Lösung) über der Flamme eine Minute lang. Danach Abspülen mit Wasser, eine bis zwei Minuten. Eintauchen in eine konzentrirte Lösung von Methylenblau in 25 % Schwefelsäure und Abspülen in Wasser, Trocknen, Zusatz von Balsam.

Heutzutage wird Niemand, der die Diagnose der Blasentuberkulose stellen will, das Kystoskop entbehren können. Die Geschwüre sind direkt zur Ansicht zu bringen. Ja die Einstellung der einen und dann der anderen Ureteröffnung lässt auch die Diagnose stellen, ob beide, ob einer oder keiner der Ureteren trüben Urin entleert und ob die Ureterenmündungen gerötet,

entzündet oder blaſs erscheinen. Es ist auch möglich, durch Ureterkatheterisation den Urin einer Niere gesondert aufzufangen. Jedenfalls ist, ehe etwas therapeutisches geschieht, die Sicherung der Diagnose durch die Kystoskopie in jedem Falle unbedingt notwendig.

Da die normale Niere Tuberkelbacillen nicht passiren läſst, so ist bei zweifellos aus dem Ureter oder dem Nierenbecken stammenden Bacillen eine tuberkulöse Erkrankung der Niere anzunehmen.

Symptomatologie der Blasenentzündung.

Diagnostische Bemerkungen.

Harndrang, Schmerz und Eiter im Urin sind die 3 Symptome, die, wenn sie vereint vorhanden sind, keinen Zweifel übrig lassen. Jedes einzelne dieser Symptome beweist allein die Cystitis noch nicht. Es ist deshalb notwendig auf diese im Grunde elementaren Dinge einzugehen, weil in der That viele Ärzte auf eines der Symptome ohne weiteres die Diagnose und leider auch die Therapie der Cystitis basiren.

Harndrang allein beweist nicht Cystitis! Bei Tumoren z. B. Extrauteringravidität bezw. Haematocelen, bei Myomen im Cervix uteri, bei Ovarialtumoren wird die Kapazität der Blase verringert. Die Blase kann sich z. B. faktisch nur so weit ausdehnen, daſs sie 100 g Inhalt hat. Eine solche Ausdehnung ist bei schlaffer Scheide nach unten möglich, wenn auch die Ausdehnung der Blase nach oben völlig behindert ist. Tritt diese Raumbeschränkung ganz allmählich ein, so weicht die sich langsam accomodirende Blase oft noch nach irgend einer freien Gegend aus, seitlich oder gerade vorn nach oben hin. Dann kann der quälende Harndrang fast fehlen. Tritt aber die Raumbeschränkung plötzlich ein, oder doch wenigstens in wenigen Tagen, so treten die Erscheinungen von Seiten der Blase sehr in den Vordergrund. Ich habe wiederholt Haematocelen und auch groſse schnell entstandene parametritische Exsudate gesehen, bei denen die Patientin überhaupt nur über ein einziges Symptom klagte: das Bedürfnis häufig Urin lassen zu müssen! Und oft hörte ich von diesen Patientinnen, daſs sie an „Blasenkatarrh“ behandelt wären, ohne daſs untersucht wäre. Die schöne Abkochung von folia uvae ursi konnte dann freilich nichts nützen!

Ebenso kann das Symptom des Harndrangs allein die Folge der Menstruationscongestion im Becken sein. Junge Mädchen klagen oft, daſs sie bei der Menstruation alle 5 Minuten Harn lassen müssen. Dabei ist der Uterus so klein, leicht und beweglich, daſs die Schwere des anteflektirten Uterus wohl das Symptom gewiſs nicht allein bewirken kann. Jedenfalls spielt die Beteiligung des Blasenhalses an der Blutfülle eine Rolle!

Zuletzt ist aber Harndrang auch eins der häufigsten hysterischen Symptome. Daſs es öfter durch Masturbation und Reizung der Urethralmündung hervorgerufen wird, ist gewiſs richtig. Aber es kommen auch Fälle vor, wo Harndrang, bis zum unwillkürlichen Abfluſs mit Harnverhaltung abwechseln.

Fälle, bei denen jede lokale und allgemeine Therapie nutzlos. bis schliefslich Suggestion oder überhaupt psychische Einwirkung Heilung bringt.

Es wird also stets notwendig sein, ehe man eine Cystitis diagnosticirt, genau festzustellen, welcher Art der Harndrang ist.

Die Schmerzen sind beim weiblichen Geschlecht nicht so intensiv, nicht so pathognomonisch als beim Manne. Beim Manne erlebt man allerdings, dafs z. B. bei akuter Prostatitis der Patient die Schmerzen wie zum „Wahnsinnigwerden“ schildert. Da beim Weibe die Harnverhaltung fehlt, so fehlen auch diese charakteristischen Schmerzen. Trotzdessen wird auch von der Frau geklagt. Bei starker Cystitis besteht Druck im Unterleibe, auch ist die suprapubische Gegend druckempfindlich.

Die allgemein gehaltene Klage, dafs das „Urinlassen schmerze“, ist nicht kurz anzunehmen. Man mufs genau die Schmerzen analysiren. Schmerzen vor dem Urinlassen, die während des Urinlassens schon nachlassen, deuten noch am meisten auf eine Cystitis. Bestehen die Schmerzen mehr während des Urinlassens, wird es namentlich so geschildert, dafs der Urin „heifs sei, brenne“ etc., so weist dies auf eine Urethritis hin — wie beim Manne. Es werden auch Schmerzen nach dem Urinlassen beschrieben, ein „wehes Gefühl“ im Unterleibe, das die Kranken gewöhnlich so schildern: „die Blase beruhige sich nur langsam und der Schmerz halte stets einige Zeit nach dem Urinlassen“ an. Dieser Schmerz ist durch die Beteiligung des Peritonaeums zu erklären. Die Dislokation des Peritonaeums bei der Zusammenziehung oder dem Zusammenfallen der Blase erzeugt eine schmerzhafte Empfindung im Becken. So ist dieser Schmerz ein häufiges Symptom der Pelveoperitonitis. Die geringe Verschiebung bei allmählicher Blasenfüllung ruft Schmerzen nicht hervor, aber das plötzliche Zusammenfallen bei der Entleerung der Blase führt zu Lageveränderungen der Beckenorgane, die als Schmerz empfunden werden.

Somit kann eine Kranke bei völlig gesunder Blase aber bei benachbarter Entzündung über Schmerzen beim Urinlassen klagen, demnach Symptome der Cystitis haben. Es ist also auch bez. der Klage über Schmerzen eine genaue Analyse notwendig.

Und was die eitrigen Beimischungen zum Urin anbelangt, so mufs man wiederum, ehe man eine Cystitis annimmt, eine Ureteritis, Pyelitis und Nephritis, auch eine Perforation eines Eiterheerdes in die Blase ausschliefsen. Die Anamnese wird bei Fehlen aller Symptome der genannten Krankheit oft schon Klarheit schaffen. Die mikroskopische und chemische Untersuchung des Urins ist aber selbstverständlich unerläfslich. Eiter, Fehlen der Cylinder, ammoniakalische Urinzersetzung, verschiedene Bakterienformen, übler Geruch, Blutbeimischung, Gewebsfetzen gehören zu den Symptomen der Cystitis. Vorgeschlagen ist auch die Untersuchung des Urins in Portionen. Man läfst den Urin in 3 Gefäfsen nacheinander auffangen. Ist der Eitergehalt zu Anfang stark, zu Ende gering, so spricht dies für Blasenentzündung. Umgekehrt

vermutet man Pyelitis. Sichere Anhaltspunkte gewährt diese Methode der Untersuchung vielleicht beim Mann. Bei der Frau spielt sie keine grofse Rolle.

Betreffs des Fiebers sind die Ansichten verschieden. Guyon nimmt bekanntlich an, dafs Fieber zur Cystitis nicht gehöre. Er fügt aber, sich verklausulirend hinzu, „solange die Cystitis auf die Blase beschränkt ist". Fieber ist nach ihm stets ein Symptom des Fortschreitens der Affection auf die Nieren.

Bei der weiblichen Cystitis kann man diesen Satz sicher nicht unterschreiben. Ich habe wiederholt Fälle behandelt, bei denen eine starke puerperale Cystitis, ohne Symptome einer Pyelitis bestand. Die Kranken fieberten bis 40°! Bei der lokalen Spülbehandlung sank jedesmal das Fieber bald nach der Spülung und blieb nach 3—4 tägigen Spülungen völlig fort. Die Kranke war bis auf langdauernde Eiterbeimischung im Urin bald fieberfrei und völlig gesund. Es war niemals eine andere Affection während der fieberhaften Erkrankung nachzuweisen als allein die Cystitis.

Derartige Beobachtungen beweisen, dafs es bei der Frau eine fieberhafte akute Cystitis giebt. Und dafs bei der diphtheritischen membranösen Cystitis hohe Temperaturen vorkommen ist bekannt und selbstverständlich.

Dagegen fehlt ein Symptom, das beim Manne vielfach beobachtet wird, das Blutharnen. Blasenblutungen bei der Frau sind fast stets der Beweis für Neubildungen in der Blase. Nur beim Durchbruch eines Abscesses in die Blase wird zu Anfang noch der Urin blutig. Die eigentümlichen Blutabgänge am Ende des Urinirens, die Blutungen bei sog. Blasenhaemorrhoiden, die Blutungen bei schneller Entleerung der Blase durch den Katheter habe ich bei Frauen nie gesehen. Mit einer Ausnahme! Wenn bei Retroflexio uteri gravidi incarcerati, wochenlang die Blase durch den Urin stark gedehnt war, so kann es bei dem Verlust der Elasticität der Blase, wegen des horror vacui, nach der plötzlichen noch dazu durch Druck auf den Bauch bewirkten Blasenentleerung zu tödlichen Blasenblutungen kommen.

Ich sah einen derartigen Fall. Die Blase hatte sich schon 2 Stunden nachdem der übrigens völlig klare Urin abgelassen und ausgedrückt war, wieder gefüllt. Dabei war die Kranke auffallend verfallen. Es wurde wieder katheterisirt und dabei Blut gefunden. Leider wurde es für richtig gehalten das Blut wiederum durch Druck, Erweiterung der Harnröhre und Spülung vollkommen aus der Blase zu entleeren. Obwohl ein Sandsack auf den Leib gelegt war, füllte sich die Blase wiederum mit Blut. Die Kranke starb. Bei der Obduction fand sich die wie ein schlaffer Lappen zusammengefallene Blase, ohne Spur von Kontraktion. Die Innenfläche blafs; trotz sorgfältigster Untersuchung wurde eine vermutete Verletzung nicht gefunden. Es war also eine reine Flächenblutung mehreremale zu Stande gekommen. Hätte man, wie es beim Manne als strenge Regel gilt, nur allmählich den Urin gleichsam in Etappen abgelassen, so wäre gewifs der traurige Ausgang vermieden.

Bei der chemischen Cystitis besteht meist allein Harndrang, bei der mycotischen Cystitis bestehen alle 3 klassischen Symptome in verschiedener Intensität.

Bei tuberkulöser Cystitis sind die Symptome sehr wechselnd. Sie können fast fehlen, sodafs allein die Eiterbeimischung im Urin die Kranke oder die Umgebung der Kranken bedenklich machen. Es giebt aber auch Fälle, bei denen ein so entsetzlich quälender Harndrang bei Tag und Nacht besteht, dafs es ganz unmöglich ist, durch Narcotica Ruhe zu schaffen. Ich habe schon einigemal gerade in solchen Fällen die Blase durch vaginalen Schnitt eröffnet, nur symptomatisch wegen der Qual des Harndrangs.

Bei der membranösen Cystitis ergiebt die Anamnese die langdauernde Harnverhaltung, das Harnträufeln, das Fieber, die schwere Allgemeinerkrankung. Die Untersuchung beweist die Schwangerschaft, die Lageveränderung des Uterus, die Antepositio und Elevatio der Portio. Die Percussion zeigt die Blasenfüllung bis hoch am oder über dem Nabel. Die Patientinnen kommen meist in sehr elendem Zustande in das Krankenhaus, denn wenn rechtzeitig die Diagnose gestellt, demnach die richtige Behandlung eingeleitet wurde, ist leicht jede Gefahr beseitigt.

Es kann hier nicht der Ort sein, eine genaue Darstellung des pathologischen Urins zu geben. Nur zur Vervollständigung des Krankheitsbildes, bezw. zur Lehre von der Diagnose ist eine kurze Besprechung des Urinbefundes bei der Cystitis vom praktischem Gesichtspunkte aus notwendig.

Es ist bekannt, dafs im allgemeinen der blasse Urin als günstiger angesehen wird als der trübe. So läfst z. B. blasser Urin eo ipso eine fieberhafte Krankheit, bei der der Urin stets andauernd dunkel ist, ausschliefsen. Wird z. B. über starken Harndrang geklagt, mufs die Kranke häufig Urin lassen, ist der Urin dabei aber dauernd völlig klar (Urina spastica), so kann gewifs eine Cystitis nicht der Grund des Harndrangs sein.

Ist der Urin sehr dunkel, so handelt es sich meist um Blutbeimischung, die der geübte Arzt schon beim Schütteln und Abgiefsen ja allein durch Besichtigung von anderen Färbungen z. B. Gallenbeimischung unterscheidet. Nur durch das Mikroskop ist aber die Hämoglobinurie (bei Kalichloricumvergiftung, bei Erfrieren etc.) zu diagnostiziren. Bei dieser Erkrankung sind die roten Blutkörperchen aufgelöst, während sie beim Blutharne vorhanden und leicht zu erkennen sind. Bei starker Blutbeimischung senkt sich das schwere Blut nach unten und haftet beim Ausgiefsen dem Boden des Gefäfses an. Nicht zu vergessen ist, dafs während der Menstruation selbstverständlich das Blut beim Urinlassen abfliefst oder aus der Scheide ausgeprefst ist, so dafs natürlich im Uringeschirr ein Bodensatz von Blut während der Menstruation sich befindet. Der Anfänger kann wohl einen Irrtum begehen, wenn er dergleichen nicht berücksichtigt.

Ebenso ist nicht zu vergessen, dafs Medikamente den Urin verfärben, so z. B. Karbolsäure, Resorcin, Antipyrin, Chinin, Sulfonal und Trional. Der Urin erscheint grünlichbraun, bei den letzten beiden Mitteln dunkelroth. Ebenso verändern grofse Dosen Rhabarber das Aussehen des Urins. Das spezifische Gewicht beträgt circa 1020, bei Eiweifs- und Eiterbeimischung ist das spezifische Gewicht noch höher.

Der normale Urin reagirt sauer, ammoniakalische Zersetzung resp. Gährung in der Harnblase führt zu der für Cystitis pathognomonischen alkalischen Reaktion.

Der schlechte, oft aashafte Geruch nach Schwefelwasserstoff findet sich besonders bei nekrotisirender Schleimhaut. Der Urin riecht auch bei gangränescirender Schleimhaut fäcal. Ein wirklicher fäcaler Geruch, namentlich bei nachweisbarer Pneumaturie, spricht für Kommunikation mit dem Dickdarm.

Von Dünndarmkommunikation habe ich einige Fälle gesehen, die überhaupt nicht einmal zu Blasenkatarrh führten. So operirte ich einen Fall: Dünndarmscheidenfistel und Blasenscheidenfistel in einer Sitzung. Während der, schon nach der ersten Operation erfolgenden Heilung konnte bald constatirt werden, dafs auch eine, bis dahin nicht bemerkte Kommunikation des Dünndarms mit der Blase bestand. Dünndarmbrei war seit Wochen mit dem Urin entleert, ohne dafs die Blase erkrankt war.

Pneumaturie kommt jedenfalls nicht nur bei Kommunikation mit dem Darme vor, sondern ist auch ohne diese beobachtet. Schnitzler fand (Internat. klin. Rundschau 1894, 8, 9) bei Retroflexio uteri mit Obstipation Bacterium coli und Luftblasen, Heyse (Zeitschr. f. klin. Mediz. Bd. XXIV, 1, 2) fand Luft und Bacterium lactis aërogenes im Urin, so dafs es sich also um Buttersäuregährung handelte.

Kot im Urin ist, abgesehen von dem fäkalen Geruch des Urins auch mikroskopisch nachzuweisen. Höchst charakteristisch sind Pflanzenreste und quergestreifte Muskelfasern von genossenem Fleisch. Übrigens dient diese Untersuchung meist nur zur Bestätigung einer schon gestellten Diagnose. Langdauernde parametritische Exsudate, die jahrelang bestanden, ohne operirt zu werden, brechen in den Darm und die Blase durch, fliefsen dann ab und lassen eine enge Fistel zurück, durch die von Zeit zu Zeit Kot in die Blase gelangt. Ich habe einige solche Fälle mit Glück operirt. Es wurde nicht etwa einer der vorhandenen Wege aufgesucht, sondern nach den anatomischen Verhältnissen wurde nach dem Orte, wo das Exsudat sitzen mufste, vorgegangen. Präparatorisch wurde eine dritte Öffnung angelegt und offen gehalten. Fast momentan schlofs sich stets die Blasenfistel, während die neue Öeffnung mit dem Darm noch längere Zeit kommunizirte. Meist handelt es sich um alte subperitoneale, parametritische Exsudate, zu denen man durch eine dicht über und parallel mit dem Poupart'ischen Rande angelegte Incision am besten gelangen kann. Man darf bei solchen Operationen prinzipiell

nicht scheuen, die Epigastrica zu durchschneiden. Nur mufs sie, ehe sie durchschnitten wird, erkannt und doppelt unterbunden sein.

Hebt man mit Wundhaken die Gewebe stark anziehend nach oben und geht man recht vorsichtig präparatorisch vor, so sieht man gewifs die Epigastrica als einen die Wunde kreuzenden Strang, ehe man sie anschneidet. Sieht man sie nicht, liegt sie seitlich und ist man durch die Schwarten hindurch in das Exsudat gelangt, so erweitert man stumpf mit dem Finger oder einer sich spreizenden Kornzange.

Die Blasenerkrankung verschwindet nach dieser Operation meist sehr schnell ohne weiteres.

Bei der leichten chemischen, desquamirenden Blasenentzündung findet man weifse Blutkörperchen, Blasenepithelien und Scheidenepithelien. Die oberflächlichen Blasenepithelien sind grofs, einkernig, oft etwas zusammengerollt, ziemlich klar, polygonal. Die tieferen, eine schon intensivere Erkrankung andeutend, haben mehr längliche, oft dreieckige, schlank-eliptische Form mit Fortsätzen. Eine Unterscheidung der der Blase allein oder dem Ureter oder dem Nierenbecken allein angehörigen Epithelzellen gelingt nicht.

Die sogen. Zwei- oder Dreigläser-Methode, wodurch man beim Manne feststellt, ob der beigemischte Eiter aus der Harnröhre, dem Blasenhals oder der Blase stammt, ist, wie schon erwähnt, beim Weibe ziemlich wertlos.

Eine eiterartige, dickflüssige, stinkende Masse wird bei membranöser Cystitis dann entleert, wenn der Katheter zwischen die abgestofsene Membran und die Blasenwand geräth. Der Urin folgt erst, wenn der Katheter in die Höhlung der Membran einpassirt.

Über die Mikroben des Harns sind viele umfangreiche Untersuchungen gemacht. Eine grofse Zahl verschiedener Spezies sind gefunden, oft auch sind dieselben Mikroben von verschiedenen Forschern verschieden benannt oder aufgefafst (cf. p. 21). Die wichtigsten sind Bacterium coli commune, Staphylokokken, Streptokokken und Gonokokken, Tuberkelbacillen, Mikrococcus ureae, Hefezellen und Schimmelpilze.

Da bei der Frau die Katheterisation weder schmerzhaft noch gefährlich ist, wird man sich den Urin zur Untersuchung stets frisch aus der Blase holen und sofort untersuchen. Läfst man sich den Urin bringen, so ist eine genaue Untersuchung und Beurteilung kaum möglich, da dem Urin Scheidensecrete und Schmutz der äufseren Geschlechtsteile beigemischt sind.

Eine sehr wichtige Methode, um eine genaue Diagnose zu stellen, ist das gesonderte Auffangen des Urins beider Seiten.

Es besteht z. B. starke Pyurie. Die Gegend einer Niere ist schmerzhaft. Es wird deshalb die Differentialdiagnose zwischen Cystitis und Pyelitis, und dann wiederum zwischen rechtsseitiger und linksseitiger Pyelitis zu stellen sein.

Dies geschieht folgendermafsen: Es wird kystoskopirt. Ist die Blase normal, kommt der Eiter von oben, so ist eine Ureteröffnung gerötet. Diese

wird katheterisirt. Gleichzeitig liegt ein Katheter in der Blase. In gesonderten Gefäſsen hängt der eine und der andere Katheter. Man beobachtet [illegible] Stunden lang und entnimmt alle 2—3 Stunden den ausgeflossenen Urin. Dieser wird genau untersucht. Stellt sich heraus, daſs der Blasenurin, also der der einen Niere völlig normal, eiweiſs- und eiterfrei ist, daſs aber Eiterurin aus der anderen Niere abgeht, so entschlieſst man sich eventuell zur Exstirpation der kranken Niere, wenn Spülungen des Nierenbeckens nicht schnell zur Besserung führen. Ich habe auf diese Weise mit Glück eine mit vielen beginnenden Abscessen durchsetzte Niere exstirpirt.

Der *Durchbruch eines Abscesses* in die Blase kann absolut symptomlos und unter sehr heftigen charakteristischen Symptomen erfolgen. Namentlich bei alten, lange bestehenden Exsudaten in der Nähe der Blase kommt es durch Einschmelzung einer Stelle der Blasenwandung zum Abfluſs eines Abscesses, ohne daſs ein besonderes Zeichen beobachtet wird als der starke Eiterbodensatz im Urin. War derselbe am Tage vorher nicht vorhanden, nimmt er sehr schnell ab und ist nach 2—3 Tagen der Urin wieder dauernd klar, so ist die Diagnose sicher. Man sollte meinen, daſs auch der Befund am Exsudattumor sofort den Beweis liefern sollte, doch ist dies oft nicht der Fall, da es sich um alte, starrwandige, von Schwarten umgebene Exsudate handelt, die ihre Form zunächst beibehalten.

Bei *akuten Parametritiden*, namentlich nach unsauberen Operationen oder Aborten, bei denen sich die Eiterung in der Nähe des Uterus hält, werden oft sehr heftige Symptome beobachtet. Das Fieber nimmt wieder zu, ziemlich plötzlich tritt quälende Strangurie ein. Es kommt plötzlich für ein bis zwei Tage zu enormen Schmerzen bei dem Urinlassen, schlieſslich zu Harnverhaltung. Es muſs katheterisirt werden. Dabei fühlt man ganz deutlich, daſs die Harnröhre oben schwer passirbar wird. Der Akt des Katheterisirens bereitet enorme Schmerzen. Plötzlich hören alle Schmerzen auf, Fieberabfall tritt ein, die Kranke fühlt sich sehr wohl, die Blutbeimischung und der Eiter beweisen den Durchbruch. Alle beängstigenden Symptome sind verschwunden.

Ich habe in diesen Fällen prinzipiell nicht lokal behandelt, man würde durch das Trauma, eventuell durch Hineinbefördern von Urin in den Absceſs, durch Vergröſserung der Öffnung, durch Vernichtung eines eventuellen ventilartigen Verschlusses nur schaden. Bei einmaligem Durchbruch ist es nicht notwendig, daſs die Blase erkrankt. Der aus den Nieren nachflieſsende Urin spült am besten die Blase aus.

Nur dann schlieſst sich Blasenkatarrh und Cystitis an, wenn Harnverhaltung besteht und man tagelang katheterisiren muſs.

Auch bei häufigem Nachschüben von Eiter kommt es zu Cystitis. Für gewöhnlich aber ist der Durchbruch eines Abscesses in die Blase prognostisch durchaus günstig.

Der umgekehrte, beim Manne wohl beobachtete Vorgang, daſs von Cystitis aus eine Paracystitis bezw. beim Weibe eine Parametritis entstände,

habe ich niemals beobachtet. Aber ich sah einige Fälle von „kryptogenetischer“ Pyämie, die klinisch ihren Anfang in der schweren Cystitis genommen hatten. Eine schwere fieberhafte Cystitis war durch unsauberen Katheterismus entstanden, es schlofs sich eine Infiltration um den Blasenhals an. Schüttelfröste, Pyurie traten ein, hohes kontinuirliches Fieber führte den Exitus herbei. Bei der Section fanden sich die Venen um den Blasenhals voll Eiter, starke Cystitis, multiple kleine Abscesse der Niere, Ureteritis und Pyelitis.

Bei plötzlichem Tode durch Thrombose der Pulmonalis, wo man alle Venengebiete sorgfältig durchforschen mufs, um die primäre Thrombose zu finden, sah ich zweimal selbst bei jugendlichen Individuen die primäre Thrombosirung in den Venen um den Blasenhals.

Behandlung.

Prophylaxe.

Bei allen Krankheiten, die auf Mikrobeninvasion beruhen, ist die Prophylaxe die Hauptsache. Die Desinfection des betreffenden Gebietes am Körper und die Desinfection der Hand oder des die Kranke berührenden Instrumentes ist eine unbedingte Notwendigkeit.

Es wurde dies schon, seit man die „ankatheterisirten“ puerperalen Cystitiden durch Olshausen und Kaltenbach kennen gelernt hatte, überall berücksichtigt. Es wird nicht mehr verlangt, dafs der Arzt das Schamgefühl schonend, unter der Bettdecke im Dunkeln katheterisirt, sondern es wird der Procedur eine grofse antiseptische Aufmerksamkeit geschenkt.

Die auf eine Bettschüssel gelegte Wöchnerin hat meist den Kopf nach dem Fenster gerichtet. da Kranke überhaupt weder in die wechselnde Helligkeit des Aufsenlichtes sehen sollen noch wollen. Deshalb ist künstliche Beleuchtung der Genitalien nötig. Man nimmt dazu ein niedriges Licht auf so breitem tellerartigem Leuchter, dafs es im unregelmäfsigen Bette zwischen den Beinen stehend, auch bei plötzlichen Bewegungen der Wöchnerin nicht etwa umfällt. Das Licht beleuchtet gerade die Vulva. Vor die Vulva stellt man ein flaches Gefäfs, eine gewöhnliche nicht zu grofse Porzellanschüssel.

Man greift zunächst in die Kniekehlen der Wöchnerin und flektirt die noch zusammenliegenden Beine so stark, dafs die Fersen stark an das Gesäfs gezogen werden. Dann schiebt man an der Innenfläche beider Knieen drückend, beide Beine nach aufsen. Die Vulva erscheint jetzt dem Auge. Die Fersen müssen fast an der unteren Oberfläche der Oberschenkel liegen. In dieser Lage ist ein plötzliches Zusammenkneifen der Beine schwierig, sodafs man nicht an der weiteren Procedur gehindert ist.

Dann giefst man warme desinficirende Flüssigkeit über die Vulva und tritt, nochmals die Wöchnerin zum spontanen Urinlassen auffordernd auf die Seite. Viele Frauen können absolut nicht Urin lassen, wenn der Arzt beobachtend auf die Vulva blickt. Man läfst die Wöchnerin selbst die Hände

oberhalb der Symphyse auflegen und etwas drücken. Man wartet wieder einige Minuten. Es ist viel gewonnen und viel verhütet, wenn das spontane Urinlassen doch noch gelingt.

Ist dies nicht der Fall, so wäscht man, die Vulva etwas auseinanderklappend, mit Wattebäuschen ab. Man richtet auch bei starker Eiterung, die gewifs in dem Anfang der Urethra eingedrungen einen Irrigatorstrom eine Zeit lang gerade gegen das Orificium urethrae. Erst jetzt nimmt man den Katheter aus der desinficirenden Flüssigkeit, spült ihn in abgekochtem Wasser ab und führt ihn vorsichtig, bei jeder Schmerzensäufserung etwas wartend, drehend, langsam in die Blase. Oft ist gerade am Ende der Urethra ein Widerstand, der nur mit Schmerzen zu überwinden ist.

Die Vorsicht, die bei Prostatikern notwendig: den Urin wegen drohender Blutung nur langsam, sogar nicht vollständig, abzulassen, ist bei Frauen im allgemeinen überflüssig. Bei Wöchnerinnen jedenfalls. Nur bei wochenlanger Dehnung ist auch bei Frauen vorsichtig zu verfahren. In den Fällen von akuter Harnverhaltung ist keine Gefahr vorhanden.

Auch beim Herausziehen des Katheters mufs man vorsichtig sein. Entsteht ein Schmerz, so schiebt man den Katheter wieder etwas vorwärts, dreht ihn auch etwas um die Achse und zieht ihn erst dann langsam heraus. Die stark gewulstete Urethralschleimhaut drückt sich, sobald Schmerzen entstehen, in das Fenster des Katheters hinein, wartet man etwas, so erschlafft der Sphincter, dreht man, so gleitet die Schleimhaut heraus, und es ist nunmehr leicht, schmerzlos den Katheter zu entfernen. Wartet man aber nicht, so wird bei dem Pressen resp. der krampfartigen Kontraktion des Sphincter die Schleimhaut noch fester in das Fenster hineingeprefst. Beim schnellen Anziehen kann hier das eingedrückte Stück direkt abgerissen oder wenigstens angerissen werden. Beobachtet man doch bei rohem Herausziehen des Katheters leicht eine Blutspur am Fenster resp. einen Blutstropfen, der aus der Harnröhre nach dem Entfernen des Katheters austritt.

Ist auch die Urethra erkrankt, so liegt darin keine Contraindication gegen die lokale Behandlung der Cystitis. Hat doch Janet gerade als Therapie der Urethritis Blaseninjectionen gemacht, die so wirkten, dafs bei der Entleerung des Blaseninhaltes die Urethra von oben ausgespült, gereinigt, desinficirt wurde. Noch leichter als beim Manne gelingt es bei der Frau Flüssigkeit in die Blase zu injiciren, wenn man auch nur die Spitze einer Canüle in die Urethralöffnung ein wenig hineinschiebt.

Medikamentöse Behandlung.

Die medikamentöse Behandlung des Blasenkatarrhes ist bei der Frau noch unwichtiger als beim Manne. Das Katheterisiren des Mannes bereitet selbst bei völlig gesunder Harnröhre Schmerzen. Wunden, falsche Wege, kleine Verletzungen sind beim Manne auch bei geschickter Manipulation leicht zu machen. Deshalb wird man die Blasenspülung nur bei bestimmter Indication resp. nur dann machen, wenn die medikamentöse Therapie erfolglos

war. Ist es möglich einen Menschen zu heilen, ohne ihm Schmerzen zu bereiten, so wird man diese leichte Methode selbstverständlich vorziehen.

Bei der Frau ist der Katheterismus schmerzlos und ungefährlich. Der gesunde Menschenverstand wird auch die Frau veranlassen der lokalen Therapie keinen Widerstand entgegenzusetzen. Man mufs es der Patientin klar machen, dafs man unten, durch die Harnröhre, zu der kranken Schleimhaut einen bequemen Zugang, einen Weg von 5 cm hat, dafs bei innerer Medikation die Mittel erst in den Magen, dann in den Darm, dann durch das Lymph- und Blutgefäfssystem zu den Nieren und nun erst durch die Ureteren zur kranken Schleimhaut gelangen. Ein Weg hundertmal so weit! Und welche Veränderungen resp. chemische Umsetzungen erfahren die Mittel auf diesem Wege!

Trotzdessen ist bei leichten, chemischen Cystitiden, und als Unterstützung der lokalen Behandlung innere Medikation nicht zu vernachlässigen. Der Arzt acceptirt gern jedes Mittel, das erfahrungsgemäfs dem Kranken nützlich ist, und dafs es Mittel giebt, die bei Blasenkatarrh Nutzen stiften, ist all- und altbekannt.

Nur sollen es nicht die altmodischen Balsame sein, die den Appetit verderben und wenig nützen. Vorteilhaft sind vor allem die Salicylpräparate und von diesen wirkt am besten Salol. 2—3 gr Salol pro die bewirken oft einen auch dem Kranken höchst auffallenden Wechsel der Beschwerden und der Urinbeschaffenheit. Der üble Geruch nimmt ab, der Tenesmus wird geringer, die unangenehmen Empfindungen in der Blasengegend nehmen ab.

Auch Natron salicylicum in Solution 3—5 gr pro die wirkt ähnlich, erreicht aber doch nicht die Vorzüge des Salols. Dabei mufs der Kranke viel trinken, um auf natürliche Weise die Blase zu spülen: Fachinger, Selters, Roisdorfer, Wildunger, Vichy, Karlsbader Mühlbrunn, Homburger Elisabethquelle und alle leicht alkalischen Wässer werden verordnet. Es ist nicht nötig kurgemäfs früh zu trinken. Die Flasche wird am Tag zwischen den Mahlzeiten geleert. Ebenso ist reichlicher Milchgenufs zu empfehlen.

Kali chloricum, das früher sehr beliebt war, ist wegen der Vergiftungsgefahr aufser Gebrauch gekommen. Jedenfalls darf nicht mehr als 5 gr pro die und nur in den vollen Magen verabfolgt werden.

Die pflanzlichen leicht adstringirenden Decocte, die man früher so vielfach verordnete, nützen wenig. Brachten sie Nutzen, so war es der traditionelle Zusatz von Belladonna resp. Opium, der den Tenesmus beseitigte.

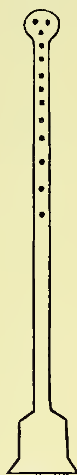
Ohne Opium wird man nicht gut auskommen. Auch hier mufs man sagen, dafs Opium purum, Extractum Opii aquosum, Tinctura Thebaica eine bessere, nachhaltigere Wirkung haben als Morphium. Eine Morphiuminjection wirkt schnell, bald aber treten die Schmerzen wieder ein. Man kann sie nicht alle Stunde wiederholen. Giebt man aber zweistündlich kleine Dosen Opium oder Belladonna, so wird man damit die besten Resultate haben, so z. B. Tr. Belladonnae, Tr. Opii crocat, Tr. Strammonii ana 10,0 D. S. zweistündlich 15—20 gtts. Bei Übelkeit kann auch das Mittel in Suppositorien angewendet

werden: z. B. Extracti Opii aquosi 0,1, Extracti Belladonnae 0,02, f. cum butyr. Cacao 2,0 suppositoria S. täglich 3 bis maximum 4 Stück gebrauchen.

Bei Schmerzen die auf die Urethra beschränkt sind, wirkt Cocaininjection mit meiner Spritze gut.

Es ist dies ein aus Celluloid gefertigter fein durchlöcherter Ansatz an die Pravaz'sche Spritze. Man schiebt die Kanüle erst in die Harnröhre ein, zieht dann etwas zurück. Sobald man einen geringen Widerstand beim Herausziehen empfindet, schliefst der obere Knopf die Urethra nach der Blase zu ab. Selbstverständlich höchst unvollkommen, aber das Herausfliefsen der jetzt ausgepressten Flüssigkeit beweist doch, dafs die Flüssigkeit geringeren Widerstand unten als oben findet. Die Spritze ist aus Celluloid gefertigt, damit auch Sublimat und Argentum nitricum angewendet werden können.

Fig. 4.



Kanüle zur Einführung von Medikamenten in die Urethra.

Um die Empfindlichkeit herabzusetzen nimmt man Cocain 1 : 10 und spritzt diese Lösung, möglichst langsam den Stempel vorschiebend, in die Urethra aus.

In die Blase Morphium zu injiciren, hat keinen Sinn, da die Blase nicht resorbirt. Dagegen hat Cocain einen die Sensibilität der Blase herabsetzenden Einflufs, wie die Cocainisirung vor der Kystoskopie beweist.

Bei heftigem Blasentenesmus wirken warme, feuchte Umschläge sehr beruhigend. Auch lange, warme Bäder, permanente Priesnitz'sche Einwickelung des ganzen Bauches oder eine Gummiblase (Eisblase) mit heifsem Wasser gefüllt auf die Symphyse gelegt, beruhigen die Kranken.

Blutentziehungen am Damm werden kaum noch gemacht. Ich habe sie niemals angewendet, kann also nicht über den Nutzen, der von ihnen erwartet wird, urteilen.

Die Blasenausspülungen.

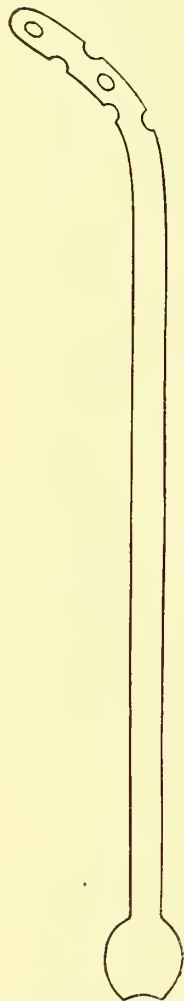
Die Ausspülungen der Blase sind zwar bei der Frau sehr leicht im Vergleich zu der Prozedur beim Manne, dennoch sind eine Anzahl Vorsichtsmafsregeln zu beachten, wenn man Erfolg haben und nicht schaden will.

Zunächst möchte ich bemerken, dafs nach Durchprobiren der verschiedenen Methoden mir die allereinfachste Methode, wie ich sie seit Jahren ausübe, am besten scheint. Namentlich sehe ich völlig ab von dem komplizirten Verfahren mit Spritze, T-Rohr etc. Auch die Methode mit dem Katheter à double courrant kann ich nicht empfehlen.

Der Instrumentapparat besteht aus zwei graduirten Glasirrigatoren, Glaskatheter, Gummischlauch, mehreren grofsen und kleinen Gefäfsen und einem Thermometer, um ganz genau die Wärme der Irrigationsflüssigkeit zu bestimmen.

Ein Glasirrigator ist nicht nur deshalb notwendig, weil meist Argentumlösung zur Irrigation benutzt wird, sondern namentlich deshalb, weil man stets mit einem schnellen Blick sich überzeugen kann, ob die Flüssigkeit abfliefst und wie schnell sie fliefst.

Fig. 5.



Glaskatheter.

Es ist zu berücksichtigen, dafs die Blase gegen zu hohe und zu niedrige Temperaturen sehr stark durch schmerzhafte Kontraktionen reagirt, weshalb die Temperatur stets auf 37° oder 38° gemessen werden mufs. Im Schlauch kühlt sich die Flüssigkeit etwas ab, so dafs sie meist um 1—2 Grad niedriger ausfliefst.

Als Katheter wähle ich stets einen Glaskatheter. Ich bin überzeugt, dafs, wenn manche Operateure nach Operationen, bei denen die Blase oft katheterisirt oder sondirt wurde, Blasenschmerzen oder Blasenreizung konstatirten, dies auf roher Anwendung schlechter Instrumente beruht.

Die Harnröhre und der Blasenhals sind in den in Frage kommenden Fällen stets kongestionirt, blutreich und geschwollen. Auch ein eingeölter elastischer Katheter ist im stande, Schleimhautverletzungen zu machen. Namentlich ist dies der Fall, wenn man zu grofse Nummern nimmt und häufig katheterisirt. Ich lehre deshalb, stets einen sehr kleinen „Kinderkatheter“ zu nehmen. Ist es auch bei der Frau nicht zu fürchten, dafs bei schnellem Urinabflufs Blutungen eintreten wie beim Manne, so ist doch das schnelle Ausfliefsen des Urins oft mit recht unangenehmen Empfindungen verbunden. Je kleiner der Katheter ist, um so weniger kann er die Schleimhaut lädiren. Aus Zeitersparnis einen dicken Katheter zu nehmen, wäre selbstverständlich unverzeihlich. Ist es vorteilhaft für die Kranke, sich Zeit zu nehmen, so hat man die Pflicht, es zu thun.

Gebraucht man aber dünne Glaskatheter mit vielen kleinen Öffnungen, so ist jedenfalls von einer Rauhigkeit, die verletzen könnte, nicht die Rede. Die Löcher im Glaskatheter sind nicht scharf, sondern völlig glatt. Bei dem elastischen Katheter, noch mehr beim Metallkatheter, der überhaupt völlig zu verwerfen ist, reifst das grofse Fenster, in das sich die Schleimhaut eindrängt, geradezu Fetzen aus der Schleimhaut.

Um jede Infection zu vermeiden, schlug Küstner zuerst vor, einfache gerade Glasröhren anzuwenden. Bestehen keine seitlichen Öeffnungen, keine Recessus, keine hohlen Spitzen, so kann auch kein Schmutz an dem Katheter haften und die Sauberkeit wird am besten garantirt.

Ich habe diese Rohre ebenfalls viel gebraucht. Niemand wird die Thatsache leugnen, dafs sie sehr sauberes Katheterisiren ermöglichen. Allein das

nicht konische Ende bereitet beim Einschieben und Vorwärtsschieben Schmerzen, streift das oberflächlich auf der Schleimhaut der Harnröhre liegende Secret ab und befördert es in die Blase. Die ganze Manipulation wird schmerzhafter, als wenn man einen mit konischem, gut abgerundetem Ende versehenen Katheter einführt. Und sollte nicht jeder Infectionsstoff sehr leicht zu entfernen sein? Auskochen, Aufbewahren des Katheters in Sublimatlösung, Ausglühen, Ausspülen in jeder beliebigen stark desinficirenden Lösung stellt selbstverständlich sofort Bakterienfreiheit her. Aber schliefslich wird sich Jeder an seine Instrumente gewöhnen. Prinzipiell läfst sich für die einfachen, geraden, oben offenen Röhren Manches anführen.

Einen Übelstand aber haben die oben offenen Katheter mit den altmodigen Instrumenten gemeinsam, die an der Seite zwei grofse Öffnungen besitzen.

Man beobachtet bei ihrem Gebrauch oft, dafs ganz plötzlich mit einem beim Halten des Katheters mit der Hand wahrzunehmenden Rucke der Ausflufs völlig sistirt. Es saugt sich nämlich die dünne dem ausfliefsenden Strome nachfolgende, obere Blasenwand in die Öffnung ein, sie sofort ventilartig verschliefsend. Erst beim Drehen, Vorschieben und Zurückziehen fliefst der Inhalt wieder ab. Bei empfindlicher Blase, und jede entzündete Blase ist empfindlich, entsteht bei diesem plötzlichen Aufklappen und Einsaugen der Blasenwand in den Katheter ein oft recht unangenehmer Schmerz. Bei vielen kleinen Öffnungen, wie sie im Glaskatheter leicht anzubringen sind, kommt dieses plötzliche „Aufklappen“ beim Ausfliefsen des Urins nicht vor.

Ebensowenig kann ich einsehen, welchen Vortheil gerade Röhren haben sollen. Die Harnröhre verläuft etwas gebogen, man stöfst also mit einem geraden Katheter leicht an, bereitet Schmerzen und macht Verletzungen. Dies mufs gerade vermieden werden, weil die Patientin bei grofser Angst vor der Prozedur dieselbe durch Widerstreben erschwert. Denn es ist sicher, dafs das Widerstreben auch gewisse Gefahren bedingt. Wenn man viel Fisteln operirt hat, bei denen man ja während der Operation vielfach den Katheter oder die Sonde in die Harnröhre einführt, so wird man wahrnehmen, dafs das Katheterisiren während der Narkose gar nicht auf Widerstand stöfst. Dagegen mufs man ohne Narkose beim Katheterisiren bei derselben Frau oft einen Widerstand überwinden, sowohl beim Einführen als Herausziehen des Katheters. Der Sphincter der Harnröhre kontrahirt sich bei unangenehmer Empfindung unwillkürlich, hält den Katheter fest, prefst die Schleimhaut in die Lumina des Katheters, so dafs nunmehr Verletzungen beim Schieben und Ziehen des Katheters entstehen. Aus dem Grunde ist es vorteilhaft, gar keine Schmerzen oder unangenehme Empfindungen zu bereiten und stets so vorsichtig wie nur irgend möglich vorzugehen.

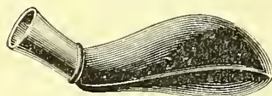
Ist aber die Harnröhre von anfang an vielleicht deshalb zu empfindlich, weil eine starke Urethritis besteht oder weil schon vorher vielfach ungeschickt katheterisirt ist, so läfst man in der Urethra ein Rohr liegen. Ich habe früher vielfach ein Gummirohr eingelegt. Dasselbe gleitet leicht heraus. Es

ist auch zu fürchten, dafs das obere mit der aufgequollenen Schleimhaut der Blase in Berührung kommende Ende Epithelverluste macht. Gerade der elastische Druck des Gummi ist gefährlich. Sahen wir doch nicht selten Darmfisteln, als wir noch nach der Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus Gummidrains mit Querbalken in die Bauchhöhle legten. Ich bin eine Zeit lang so verfahren, dafs ich die Blase voll Wasser laufen liefs, schnell den Katheter herauszog, nunmehr den Gummischlauch einschob und mit dem Vorwärtsschieben sofort aufhörte, wenn das Wasser ausflofs. Doch die in der Harnröhre liegenden Rohre, anfangs sich von selbst haltend, dilatiren durch Druck die Harnröhre, so dafs das Rohr herausfällt. Auch beim Umlegen im Bette oder beim willkürlichen oder unwillkürlichen Anfassen an dem Rohr, wenn die Empfindlichkeit zu grofs ist, gleitet das Rohr leicht heraus. Dann hat man die schmerzhafte Prozedur von neuem vorzunehmen.

Ich habe deshalb bei Fisteln, wo es noch in der Narkose geschehen kann, das Rohr mit einer Fadenschlinge festgenäht.

Dies ist ohne Narkose sehr unangenehm. Am Ende habe ich zum Zwecke der Blasendrainage bei Cystitis stets das Rohr von Skene angewendet, das ich der Einfachheit wegen Pferdefufs von Skene nennen will (cfr. Fig. 3, p. 31). Das Rohr wird so eingeführt, dafs man den längeren Teil des endovesikalen dicken Ansatzes gegen den unteren dehnbaren Teil der Harnröhre andrückt. Wegen des konischen Ansatzes schlüpft das Rohr leicht durch die Harnröhre und hält sich von selbst vollkommen genügend. An den äufseren Teil wird ein circa 15 cm langes Stück eines dünnen Gummischlauches angesetzt, der Schlauch hängt in ein Urinar (Fig. 6), das zwischen den Beinen liegt. Diese Urinarien, eigentlich für Männer bestimmt, sind für Fälle sehr praktisch zu verwenden, da sie schmal sind, nicht viel Raum wegnehmen und das Auseinanderlegen der Beine gestatten.

Fig. 6.



Urinflasche.

Der Gummischlauch darf nicht zu dick und zu lang sein, da er sonst schwer ist und drückt und zerrt.

Der therapeutische Werth der Blasendrainage an sich ist nicht zu unterschätzen. Schon wiederholt ist auf die Bedeutung der Harnverhaltung hingewiesen. Aufserdem ist bei Drainage die Behandlung aufserordentlich einfach, da das Drainagerohr auch als Spülkatheter gebraucht wird.

Es kommen auch verschleppte Fälle vor, bei denen die Harnröhre von Anfang der Behandlung an so enorm empfindlich ist, dafs bei jedem Versuche den Katheter einzuführen, die Patientin aufs äufserste aufgeregt wird und widerstrebt. Meist handelt es sich um ankatheterisirte Blasenkatarrhe, häufigen und ungeschickten Katheterismus, bei dem die Harnröhre geschunden und mit Fissuren bedeckt ist.

Man mufs zunächst gut zureden und der Patientin sagen, dafs bei geschickter Ausführung und ruhigem Verhalten der Schmerz gering sei.

Gerade das Stillhalten der Patientin ist betreffs der Vermeidung der Schmerzen sehr wichtig. Dann wird ein sehr dünner Glaskatheter reichlich eingeölt eingeführt. Sollte auch dies zu schmerzhaft sein, so legt man auf die Harnröhrenmündung ein Wattebäuschchen, in Cocainlösung (1 : 10) getaucht. Nach 5 Minuten schon ist die Mündung unempfindlich, wieder nach 5 Minuten spritzt man Cocainlösung in die Harnröhre. Dann katheterisirt man schmerzlos.

Nicht selten ist eine isolirte Stelle, ungefähr zwischen dem zweiten und dritten Drittel der Harnröhre nach oben schmerzhaft. Jedesmal wenn man hier anstöfst entsteht der starke Schmerz. Auch der Blasenhals bezw. der Introitus internus ist oft sehr empfindlich. Dabei darf man nicht etwa das Vorwärtsschieben forciren. Thut man es einmal, so wird die Patientin mifstrauisch und läfst ferner das Katheterisiren nicht mehr zu. Es ist besser, mit meiner Harnröhrenspritze (cf. p. 45, Fig. 4) starke Cocainlösung 2 : 10 in die Urethra zu spritzen und zwar so, dafs man, an der schmerzhaften Stelle angelangt, etwas Flüssigkeit austreten läfst. Nach 2 Minuten schiebt man die Spritze weiter und spritzt den Rest aus.

Wenn es sich nur darum handelte, den Skene'schen Pferdefufs einzuführen, so ist es besser zu narkotisiren. In der Narkose wird sofort die Blase einmal gründlich ausgewaschen und der Pferdefufs wird eingeführt. Er bleibt sodann liegen. Die Entfernung nach mehreren Tagen schmerzt meist gar nicht, da mittlerweile die Harnröhrenwunden geheilt sind und die Harnröhre etwas dilatirt ist.

Ich habe oft erlebt, dafs die Patientin, bei der ungeschickte Blasenspülungen gemacht waren, vor jeder ferneren Behandlung die Bedingung stellte, dafs man die Blase in Ruhe liefse. Hatte man dann nach langer Ueberredung die Patientin doch dazu gebracht, sich eine Blasenspülung gefallen zu lassen, so gab sie gern zu, dafs bei der beschriebenen Vorsicht und nach Cocainisirung von Schmerz keine Rede sei.

Bereitet die Spülung zu viel Schmerzen, ist die Harnröhre auf keine Weise unempfindlich zu machen oder ist der Schmerz und Harndrang fortwährend bei Tag und Nacht gleich quälend, ohne dafs ein Erfolg der bisherigen Therapie in die Erscheinung tritt, so sind neue Mafsregeln indicirt. Einerseits sagt die Patientin: die Behandlung nützt Nichts, ich lasse sie mir nicht mehr gefallen, zumal sie sehr schmerzhaft ist. Andererseits sagt sich der Arzt: es ist leider richtig, Besserung ist auf diese Weise nicht zu erzielen. Andererseits ist aber Hilfe notwendig, da der Zustand zu sehr quälend ist.

In diesen Fällen legt man eine künstliche Fistel an, so dafs der Urin ohne den Blasenhals und die Harnröhe irgendwie zu dilatiren, zu irritiren überhaupt zu berühren unmittelbar aus den Ureteren durch die daneben liegende Fistel abfliefst. Die Stelle, wo die Fistel geschnitten wird, markirt am einfachsten der Katheter. Man führt den Katheter ein, schiebt mit ihm die Blase nach der Vagina zu und incidirt sagittal auf der durch die Katheterspitze hervorgewölbten Blasenscheidenwand. Dabei nimmt man wahr,

dafs die Blasenscheidenwand doch ziemlich dick ist. Es kommt nun sehr darauf an, welche Zwecke man verfolgt. Will man die Blase austasten, so schneidet man den Schnitt nach oben, am besten mit der Scheere bis an die Portio gröfser. Nach abwärts schneidend würde man in das Trigonum Lieutaudii kommen und eventuell bei der späteren Naht die Ureteren fassen. Deshalb ist es besser, nach oben zu dilatiren. Jedenfalls mufs man streng vertikal schneiden.

Die so entstehende Fistel heilt mitunter spontan. Doch bleibt sie auch, sich stark zusammenziehend, bestehen. Die spätere Operation macht selbstverständlich, da Material nicht verloren gegangen, keine Schwierigkeit. Auch in diese künstliche Fistel legt man, wenn sie nicht sehr grofs geschnitten ist, den Pferdefufs ein. Ist die Scheide eng, so knickt sich das Gummirohr leicht an der hinteren Wand ab, weshalb man die Durchgängigkeit wiederholt zu prüfen hat.

Ich habe im Laufe der Jahre alle Flüssigkeiten zur Ausspülung der Blase durchprobirt und werde die Medikamente, die zwar noch empfohlen werden, aber nicht zu empfehlen sind, einfach ignoriren. Nur 3 Flüssigkeiten sollten angewendet werden: steriles Wasser, Borsäurelösung und Argentum nitricum-Lösung. Alle anderen Mittel haben Inconvenienzen. Es ist, um zu sehen, Was aus der Blase herauskommt, notwendig, dafs die Flüssigkeit durchsichtig ist. Die Klarheit der ausfliefsenden Lösung ist das beste Zeichen, dafs die Blase nunmehr „rein“ ist. Deshalb ist auch die neuerdings vielfach empfohlene Kali-hypermanganicum-Lösung und das Lysol zu verwerfen.

Die Flüssigkeit mufs sorgfältig erwärmt werden. Niemals forcire man den Druck. Die Patientin ist genau zu instruiren, dafs sie bei Eintreten des Harndranges dies sofort sage. Eine Füllung der Blase unter grofsem Druck ist gefährlich. Nicht etwa deshalb, weil die Blase platzen könnte. Bei der Kürze der weiblichen Harnröhre und der Benutzung von dünnen Kathetern drängt sich die Injectionsflüssigkeit bei starkem Innendruck neben dem Katheter aus der Blase heraus. Aber es ist bekannt, dafs jede Urinverhaltung zu Congestionirung der Blase führt. Dies ist auch, ganz abgesehen von den Gefahren der Blutung in der Blase, sicher schädlich.

Ist der Urin sehr lange verhalten, war die Blase sehr stark gedehnt und dabei entzündet z. B. bei Verstopfung der Harnröhre mit Gerinnseln, membranösen Fetzen, Geschwulstpartikeln, oder bei Retroflexio uteri gravidi, so darf der Urin nicht auf einmal völlig abgelassen werden. Auch ersetze man zunächst die Menge des ausfliefsenden Urins durch einfliefsende Flüssigkeit. Man belasse in der Blase ein gewisses Quantum desinficirender Flüssigkeit, das erst am anderen Tage enfernt wird.

Ein graduirter Irrigator aus Glas ist deshalb notwendig, damit man sofort durch einen Blick ablesen kann, wie schnell und wie viel Flüssigkeit in die Blase fliefst. Es ist deshalb gut, nur $^1/_2$ Liter in den Irrigator

zu füllen und nach dem Ausfließen warme Flüssigkeit wieder in den Irrigator einzugießen.

Zunächst wendet man sterilisirtes Wasser höchstens mit 1 % Kochsalz an. Sobald die Patientin Harndrang spürt, läßt man die Flüssigkeit wieder ausfließen. Es muß deshalb vorher probirt werden, daß der Gummischlauch leicht von der Urethralkanüle bezw. vom Katheter abzuziehen und anzuschieben ist. Man legt sich eine Spencer-Wells'sche Arterienpincette zur Hand. In dem Moment, wo die Kranke klagt. wird mit der Pincette der Schlauch zugekniffen. Der Gummischlauch wird vom Katheter abgezogen; sofort fließt der Urin in ein reines Porzellangefäß aus. Ist die Blase leer, so wartet man noch etwas, damit die Kranke sich beruhigt. Dann läßt man zunächst die in der Röhre befindliche kalt gewordene Lösung ausfließen und schiebt nunmehr, während der Wasserstrom fließt — damit sicher keine Luftblasen in die Blase gelangen, den Schlauch wieder an. Vorher ist der Irrigator bis zu einem bestimmten Maßstrich angefüllt, sodaß man wieder während des Ausfließens beobachtet, wieviel Flüssigkeit einfließt. Die ausgeflossene Flüssigkeit wird jedesmal vor Erneuerung der Procedur in ein Glasgefäß geschüttet, um nach Beendigung die Abgänge untersuchen zu können.

Die einfließende Quantität nehme man niemals zu groß. Höchstens 250 g werden ohne Schmerzen einfließen. Oft beobachtet man, daß bei der zweiten Spülung die Blase eine größere Füllung verträgt. Dies kommt daher, daß die Patientin, psychisch beruhigt, nicht preßt, die Bauchdecken nicht anstrengt und über die Schmerzlosigkeit aufgeklärt, die Blase nicht mehr willkürlich kontrahirt.

Fließt die erste Flüssigkeit, das sterile Wasser, völlig klar aus, so geht man nunmehr zur Borsäurelösung oder sofort zur Argentumlösung über. Die Borsäure empfiehlt sich in allen den Fällen, wo schon der üble Geruch des Urins die Zersetzung in der Blase andeutet. Namentlich, wenn der Urin jauchig ist, fäkal riecht, mit vielen Fetzen untermischt ist, empfiehlt es sich einigemale mit Borsäurelösung auszuwaschen. Der Concentrationsgrad der Lösung sei 4 %ig. Die 4 %ige Borsäurelösung ist absolut nicht ätzend, genügt zur Desinfection und wird gut vertragen.

Gehen aber nicht Fetzen ab, ist der Urin nicht sehr trübe, so kann man auch sofort Argentumlösung nehmen. Es giebt Blasen, die auf Argentumlösung 1 : 1000 durch schmerzhafte Kontraktionen reagiren, deshalb beginne man mit 1 : 2000, eine Lösung die stets vertragen wird. Allmählich steigere man die Stärke der Lösung. Die Argentumlösung in der Blase zu belassen hat gewiß keinen Zweck, da ja der Salzgehalt des Urins die geringen Mengen Argentum bald zersetzt. Andererseits ist oben auseinandergesetzt, daß bei stark dilatirten Blasen es notwendig ist die Blase mäßig gefüllt zu erhalten.

Was nun die Häufigkeit der Spülungen anbelangt, so richtet sich diese selbstverständlich nach der Schwere des Falles. Bei hohem Fieber, das sicher auf die Cystitis zu beziehen ist, habe ich schon 4 mal in 24 Stunden die Spülungen gemacht und mich mit der Häufigkeit nach der Temperaturkurve

4*

gerichtet. Allmählich, wenn das Fieber sinkt, hört man mit der lokalen Therapie auf. Bei sehr schweren Fällen habe ich durch täglich 2malige Spülungen das Fieber zum Aufhören gebracht. Die Patientin spürt so schnell die Erleichterung im allgemeinen und im besonderen das Aufhören des Schmerzes, dafs sie die lokale Therapie nicht perhorrescirt, sondern geradezu verlangt. In leichten Fällen spült man erst nach 2—3 Tagen wieder aus. Es giebt Fälle, wo ein völliges Aufhören der Symptome durch eine einzige Spülung mit Argentumlösung erreicht wird. Namentlich in den Fällen, bei denen Bacterium Coli resp. nur Saprophyten gefunden werden, ist die Patientin faktisch durch eine gründliche Auswaschung geheilt.

In den schlimmen Fällen bleibt die Beimischung von weifsen Blutkörperchen oft Monate lang erhalten. Dann ist es gewifs zu empfehlen, wöchentlich 1—2 mal, auch in der Rekonvalescenz, eine Blasenspülung mit Argentumlösung vorzunehmen.

Ich habe auch permanente Irrigation der Blase resp. permanente Instillation angewendet. Die technischen Schwierigkeiten sind nicht grofs. Ich stellte einen grofsen Irrigator von 12 l auf ein Stativ, schaltete ein Schücking-sches Tropfrohr ein, drehte den Hahn so, dafs nur wenig Flüssigkeit ausflofs und schob eine Doppelkanüle in die Blase ein. Diese wird am einfachsten aus 2 aneinandergenähten dünnen Gummischläuchen hergestellt. Wenn auch die Blase sich an die allmählich sich abkühlende Flüssigkeit schnell schmerzlos gewöhnt, so habe ich doch grofse Vorteile von der permanenten Bespülung nicht gesehen, weder betreffs der Symptome noch betreffs der definitiven Heilung. Vielleicht legt sich die Blase so zusammen, dafs die einfliefsende Lösung gar nicht mit der ganzen Blasenoberfläche in Berührung kommt und aus einer Tasche, aus einem durch den Strom allein gefüllten Divertikel sofort wieder abfliefst.

Deshalb ziehe ich gerade die Füllung der Blase bis zum Entstehen des Harndrangs vor, weil dabei sicher die ganze Fläche bespült wird.

Vielfach hat man auch empfohlen, Morphiumlösung oder Belladonna in die Blase zu injiciren. Dies hat keinen Zweck, da faktisch die Blase nicht resorbirt. Sehr warnen möchte ich vor der Anwendung des Sublimats. Es ist erstaunlich, wie schlecht die Blase Sublimat verträgt. Selbst bei Lösungen von 1:5000 habe ich enormen stundenlang anhaltenden Tenesmus beobachtet. Andere Blasen vertrugen Sublimat besser. Doch wer will dies im Voraus wissen!

Noch gefährlicher ist Karbolsäurelösung. Die Lösung, die ohne Schmerzen vertragen wird, ist die 1 $^0/_0$ige. Dafs diese aber zur Desinfection nicht genügt, ist bekannt. Ich habe 2 mal Fälle von Anätzung der Blase durch Karbolsäurelösung beobachtet. Im ersten Falle hatte ich selbst vor 20 Jahren das Unglück angerichtet. Es handelte sich um eine Patientin, bei der eine Dammplastik gemacht war. Die Periode trat am anderen Tage vorzeitig ein. Ich wollte die Scheide mit 2 $^0/_0$iger Karbollösung ausspülen und wählte, da die Patientin sehr empfindlich war und die Wunde nicht gezerrt werden sollte,

einen männlichen Katheter, den ich an der vorderen Wand emporschob. Die Flüssigkeit flofs nicht ab. Die Patientin klagte plötzlich über enormen Tenesmus. Ich bemerkte, dafs der Katheter in die Urethra geglitten war. Der nun entleerte Urin war bluthaltig. Noch tagelang hielt der Tenesmus an.

Im anderen Falle hatte eine Wärterin in gleicher Weise Karbollösung in die Blase versehentlich einlaufen lassen. Der Concentrationsgrad liefs sich leider nicht feststellen. Die enorm heftigen Symptome bewiesen aber, dafs eine sehr starke Lösung zur Verwendung gekommen war. Es trat Blasenschrumpfung ein, die zu monatelanger Behandlung Veranlassung gab.

Selbstverständlich kann man die Technik der Blasenspülung vielfach modificiren. So gebraucht Küstner einen geraden oben offenen Katheter, derselbe hat unten einen Trichter. In diesen Trichter eingeschliffen pafst ein kanalisirter Stöpsel, durch welchen die Spülflüssigkeit einfliefst. Es ist nun sehr leicht, einfach durch Einschieben und Herausziehen des Glasstöpsels sofort mit dem Einspülen und Auslaufen zu wechseln. Der kleine, gut zu gebrauchende Apparat hat nur einen Übelstand, dafs man das gerade Rohr nicht völlig still halten, sondern aufwärts und abwärts drücken mufs. Aufserdem kann man die Procedur nicht gut im Bett vornehmen, da der Trichter während der Spülung fast direkt nach unten sieht, man also auch den Stöpsel ganz von unten nach oben einschieben mufs.

Hat man bei schwerer Cystitis eine Fistel geschnitten und die Blase ausgetastet, so vernäht man am besten die Wundränder. Die Blase wird an die Scheidenhaut ringsherum angeheftet. Die Fäden bleiben lang, damit man, sie anziehend, sofort wieder das Loch mit Finger oder Katheter findet.

Subjektiv ist die Erleichterung meist sehr grofs und liegt die Kranke zu Bett, so ist es ziemlich gleichgültig, ob der Urin aus dem drainirten Loch oder der drainirten Harnröhre abfliefst. Die Unannehmlichkeiten der Fistel treten erst dann ein, wenn die Cystitis beseitigt, die Patientin gesund ist und das Bett verläfst.

Dann schliefst man die Fistel operativ.

Die Methode ist zuerst von Pallen beschrieben und von allen Autoren als gut angenommen.

Zum Schlufs möchte ich noch bemerken, dafs bei Blasentuberkulose auch die Exstirpation der Blase vorgeschlagen und ausgeführt ist. Beim Manne können die Ureteren in die Harnröhre implantirt werden. Bei der Frau werden gröfsere Schwierigkeiten entstehen, die Kontinenz zu erzielen.

Da die weibliche Blasentuberkulose meist Theilerscheinung der Urogenitaltuberkulose ist, so dürften die Fälle recht selten sein, bei denen man durch Beseitigung der Blase völlige Befreiung von allen tuberkulösen Prozessen erreicht. Ob die Gefahren der Operation, die lange Nachbehandlung etc. es rechtfertigen, so grofse Operationen zu machen, lasse ich dahingestellt. Ich nehme aber an, dafs man durch Blasenspülungen, Kystoskopie, Ätzungen

der Geschwüre, bei ambulanter Behandlung den Patientinnen wohl ein längeres Leben erhält.

Die bei Männern jetzt besonders beliebten Instillationen von starken Argentumlösungen habe ich bei Frauen nicht versucht. Erstens fehlt bei der Frau die eigentümliche, auf den Blasenhals beschränkte Trippercystitis und zweitens ist es doch ohne Zweifel richtiger, die langdauernden Blasenspülungen zu machen. Wären sie beim Manne so leicht auszuführen, wie bei der Frau, so würde man gewifs nicht zu den überaus schmerzhaften Instillationen die Zuflucht nehmen.

Reizbare Blase.

Schon oben erwähnten wir kurz die irritable bladder, die schmerzhafte Cystitis. Man darf dazu nicht etwa die Fälle rechnen, bei denen eine starke Cystitis vor allem das Symptom permanenten Tenesmus zeigt. Auch die Fälle gehören hier nicht her, welche bei alten Frauen durch Bakterium coli-Invasion entstehen. (cf. p. 24). Ebenso mufs man die Fälle unter eine andere Rubrik subsummiren, wo der Harndrang oder vielmehr das häufige Harnlassen ein hysterisches Symptom ist. Viele Menschen müssen bei geistiger Aufregung fortwährend uriniren. Und wir wissen, dafs Mädchen oder Knaben, die schon seit Jahren nicht mehr an „Bettnässen“ litten, refraktär werden, wenn besondere geistige Einflüsse sich geltend machen. Es sind also Nerveneinflüsse, die hier wirksam sind. Wird die Function der Nerven durch Neurasthenie oder Hysterie im allgemeinen pathologisch, so geräth unter anderen Nervengruppen auch die Blasenfunction in Unordnung. Reizbare Blase ist oft eine „lokale Hysterie“, die vom Gesichtspunkte der Hysterie aus mehr durch Suggestion als durch Medizin, jedenfalls aber nicht lokal behandelt werden mufs.

Aber abgesehen von diesen Fällen kommen reizbare Blasen vor, bei denen man vergeblich nach einer Ursache forscht. Fälle, wo die Symptome ebenso heftig wie bei Cystitis sind, nur fehlt Eiter, Fieber, Bacteriurie. Fälle, wo Harndrang besteht, wie bei Tuberkulose, nur erweist sich die Blase sowohl durch die Urinuntersuchung als durch die Kystoskopie normal.

Es ist kein Zweifel, dafs, je mehr man die Blasen- und Harnkrankheiten diagnosticiren kann, um so mehr diese Fälle abnehmen. So wurden mir schon derartige Fälle geschickt und ich konstatirte ein Exsudat, das die Harnröhre komprimirte und schliefslich in die Harnröhre durchbrach. Auch finden sich häufig Varicen der Urethra hoch oben, während unten die Harnröhre blafsrot erscheint. Auch gelingt es, eine Harnröhrenkarunkel zu finden, nach deren Beseitigung der Harndrang verschwindet. Oder der Zusammenhang mit einem Trauma läfst die sichere Diagnose auf Fissuren stellen.

Aber zieht man auch alle diese Gründe des Tenesmus ab, so kommen doch noch bei jungen, häufiger noch bei alten Frauen Fälle vor, wo eine andere Diagnose als irritable bladder nicht gestellt werden kann.

Zuckerkandl sah bei diesen Fällen mit dem Urethroskop Hyperämie am Blasenhals. Es ist durchaus nicht unmöglich, dafs dies stets gefunden wird. Dann aber fragt es sich wieder, ob die Hyperämie stets den Grund der Reizung oder nicht die Reizung den Grund der Hyperämie abgiebt.

Ich habe den Verdacht, dafs solche Fälle, wenn man sie irgendwo einrangiren will, doch vielfach zur Hysterie zu rechnen sind. Nach Erschöpfung jeder Therapie, nachdem selbst eine künstliche Fistel den Urin hatte ablaufen lassen, kehrt der Symptomenkomplex wieder. Kein narkotisches Mittel half und nach Jahr und Tag berichtete die Patientin, der Harndrang sei allmählich spontan verschwunden!

Es wird, um der Patientin Ruhe zu verschaffen, oft nichts Anderes übrig bleiben als Narcotica zu verabfolgen. Ich gab oft mit Erfolg folgendes Gemisch:

Ammonium, Natrium, Kalium bromatum, Chloralhydrat ana 5,0, Morphium 0,05, Atropin 0,005, Aquae 200, MDS dreistündlich 1 Efslöffel.

Wenigstens erzielt man für einige Stunden der Nacht mit diesem starken Mittel Schlaf.

III. Abschnitt.

Kapitel 3.

Neubildungen der Blase.

Litteratur.

Englisch, Wiener med. Jahrb. 1873, p. 441.
Mettenheimer, Jahrb. f. Kinderheilk. Neue Folge 1873, VI.
Thomas, Urethralkrebs. Amer. Journ. of obst. 1877, p. 114.
Winckel, Pathologie der weibl. Sexualorgane 1878, p. 98.
Brennecke, Fibromyxom. Centralbl. f. Gyn. III. 1879.
Freund, W. A., Virchows Arch. LXIV.
Kaltenbach, Papilläres Adenom. Langenhecks Arch. XXX, p. 659.
Heilborn, Blasenkrebs. Inaug.-Diss. Berlin 1869.
Senftleben, Sarkom. Langenbecks Arch. I.
Müller, Blasenkrebs. Inaug.-Diss. Kiel 1887.
Zausch, Carcinoma vesicae. Inaug.-Diss. München 1887.
Kümmel, Deutsche med. Wochenschr. 1887, p. 123.
Helferich, Verhandl. des XVII. Chirurgen-Kongresses. Centralbl. f. Chir. 1888.
Niehaus, Centralbl. f. Chir. 1888. p. 521. Symphysenresection.
Elischer, Pester med. chir. Presse 1888, p. 236. Zottenkrebs.
Thompson, Brit. med. Journ. 1888, p. 1. Vorlesung über Blasentumoren.
Antal, Pester med. chir. Presse 1889, p. 1111. Blasentumor.
Polaillon, Annal. des mal. des org. génit. ur. 1888, p. 604. Myom.
Dittel, Centralbl. f. Gyn. 1889, p. 634. Carcinom.
Weichselbaum, Bericht der Rudolfstiftung, Wien 1887 u. 1888, p. 387. Sarkom.
Tschistowitsch, Virchows Arch. CXV, p. 320. Zottenpolyp.
Meisels, Pester med. chir. Presse 1889, p. 4. Krebs.

Dittrich, Prager med. Wochenschr. 1889, p. 557. Sarkom.
Hinterstoisser, Wiener klin. Wochenschr. 1890, p. 304. Sarkom.
Pawlik, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 113, Beilage. Blasenexstirpation.
Thompson, Wiener med. Presse 1890, p. 1529.
Rupprecht, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 590. Zottenpolyp.
Braun, Deutsche med. Wochenschr. 1891, p. 1250. Temporäre Symphysenresection.
Casper, Therap. Monatsh. 1891, p. 466. Sectio alta.
Helferich, Wiener med. Blätter 1892, p. 231. Sectio alta.
Zuckerkandl, Wiener med. Wochenschr. 1892, p. 534. Operation.
Stein, Württ. Korrespondenzbl. 1892, p. 97.
Sänger, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 718. Papillom.
v. Frisch, Wiener med. Blätter 1892, p. 156. Resection der Blase.
Dittel, Allgem. Wiener med. Ztg. 1892. p. 441. Blasentumoren.
Wickhoff, Wiener med. Wochenschr. 1893, No. 11. Symphyseotomie.
Zuckerkandl, Über hohen Blasenschnitt. Wiener klin. Wochenschr. 1893, p. 99.
Görl, Münchener med. Wochenschr. 1893, p. 361. Polyp.
Kümmel, Münchener med. Wochenschr. 1893, p. 372. Centralbl. f. innere Med. 1894, p. 1147. Blasentumoren.
Warholm, Hygiea, Stockholm 1893, LV, p. 323. Myom.
Lubarsch, Arch. f. mikrosk. Anatomie XLI, p. 303. Cysten.
Kürsteiner, Virchows Arch. CXXX, p. 463. Papillom.
Albert, Wiener med. Presse 1894, 1. Blasennaht. Sectio alta.
Nicolich, Wiener med. Presse 1894, p. 490. Blasennaht.
Rarumowsky, Langenbecks Arch. XLVIII, p. 442.
Schott, C., Deutsche med. Wochenschr. 1894, p. 962.

Die Polypen der Blase.

Blasentumoren sind namentlich beim weiblichen Geschlecht Seltenheiten. Nur sehr beschäftigte Spezialisten wie Guyon, Albarran, Dittel, Küster, Antal etc. verfügen über eine gröſsere Statistik.

Immerhin werden in der Weltlitteratur eines Jahres Dutzende von Fällen veröffentlicht, so daſs man im allgemeinen über die Anatomie und klinische Bedeutung der Blasentumoren genügend informirt ist.

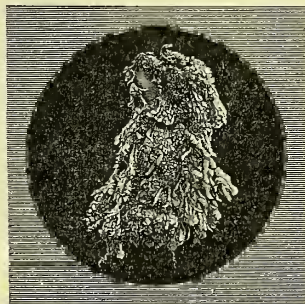
Eine vortreffliche kleine Monographie, den modernen Standpunkt vertretend, stammt von Küster-Marburg. Am häufigsten ist die Zottengeschwulst, nach Küster besser Zottenpolyp genannt. Sie hat groſse klinische Bedeutung.

Rokitansky nannte seiner Zeit die Zottengeschwulst Carcinoma villosum: Zottenkrebs. In der That kann man der Geschwulst vom klinischen Standpunkte aus, abgesehen von dem oft enorm langsamen Wachstum, nicht viel Gutartiges nachsagen. Albarran erklärte jede Blasengeschwulst für bösartig. Wenn diese Geschwülste durch unstillbare Blasenblutungen mit Sicherheit den Tod herbeiführen, wenn nach Abtragung der Geschwulst häufig Recidive selbst mit karzinomatöser Degeneration beschrieben sind, so wird trotz richtiger pathologisch-anatomischer Klassificirung, der Name Zottenkrebs bei den Praktikern auch fernerhin Anklang finden und weiter gebraucht werden. Andererseits ist Virchow zweifellos im Recht, wenn er den Namen Zottenkrebs für falsch erklärt, denn die charakteristischen Eigenschaften des Krebses

hat anatomisch bezw. mikroskopisch die Geschwulst nicht. Virchow nannte die Geschwulst Fibroma papillare. Auch die Namen Fibropapillom, Polypus villosus, Papilloma vesicae finden sich. Küster wählte den Namen Zottenpolyp.

Der Zottenpolyp sitzt nach der Angabe der Autoren meist unten seitlich an oder direkt auf dem Trigonum Lieutaudii. Doch findet sich auch wiederholt die Behauptung, dafs man die Zottenpolypen häufiger im Fundus finde. Sogar in einem Blasendivertikel ist eine Zottengeschwulst beobachtet.

Fig. 7.



Zottenpolyp, makroskopisch. (Photographie von Viertel.)

Der Zottenpolyp ist oft völlig gestielt, so dafs mehrere beerenartige Tumoren von verschiedener Gröfse an einem bleistiftdicken, leicht zerreifslichen Stiele sitzen. Namentlich bei der Frau scheinen — auch nach meinen Beobachtungen — die gestielten Tumoren häufiger zu sein, als die breitbasigen oder multiplen Geschwülste.

Beim Manne kommen breitbasige aufsitzende Tumoren häufiger vor, so dafs von einer grofsen Oberfläche aus die Zotten wie dicht gesätes Gras hervorspriefsen. Die äufsere Form der Geschwulst ist verschieden. Meist ist die Geschwulst auch makroskopisch papillomatös, zottenartig, ausgefasert, so dafs, wenn die Geschwulst im Wasser schnell hin und her bewegt wird, die Zotten wie Blätter einer Wasserpflanze flottiren. Ein Vergleich, den Thompson zuerst gebraucht hat. In anderen Fällen sitzen mehrere feste kugelrunde Tumoren, verschieden grofs, wie Weinbeeren, oder, da sie etwas gekörnt erscheinen, wie Himbeeren an einem Stiel. Unten an der Ursprungsstelle des Stiels findet man kleine nachwachsende Tumoren, die eben hervorzuspriefsen scheinen. Mitunter sind auch über das Blaseninnere kleine zottige Massen verstreut, ein Befund, der für die Notwendigkeit spricht, bei derartigen Operationen die Blase zu eröffnen, um hineinsehen und fühlen zu können.

Die Gröfse der Tumoren, welche zur Operation kamen, hängt selbstverständlich von dem Termin der Diagnose ab. Im allgemeinen scheinen die Tumoren sehr langsam zu wachsen. Einen zweifellos 12 Jahre alten Tumor fand ich 6 cm im Durchmesser. Doch sind auch gröfsere, fast die Blase ausfüllende Zottengeschwülste exstirpirt. Der Aufenthalt in der Flüssigkeit läfst die Blasentumoren aufquellen. Später im Alkohol aufbewahrt schrumpften sie sehr. Andererseits vergröfsern sie sich bei jauchigen Prozessen, z. B. nach Versuchen, sie von der Harnröhre aus abzureifsen oder zu erfassen sehr erheblich.

Es giebt Polypen mit dickem Kern resp. Stamm oder Stämmen, an denen nur eine dünne Schicht kurzer Zotten sitzt. Es giebt aber auch Polypen mit ganz dünnen Stämmen und massenhaften Zotten. Wie es breite

Papillen und filiforme Papillen giebt, so sind auch die Zottenpolypen sehr verschieden bezüglich des Anteils der Zotten und des Stammes.

Mikroskopisch zeigt sich ein stellenweise dickes, am Ende der Zotten dünnes bindegewebiges Gerüst mit vielen und grofsen Gefäfsen. Die Gefäfse sind oft so entwickelt, dafs sie das Gerüst völlig verdrängen. Die Epithelien sitzen dann fast unmittelbar auf den Gefäfsen auf. In anderen Fällen wiederum ist das bindegewebige Gerüst dicker und fester, so dafs man mit Recht von Fibroma papillomatosum gesprochen hat.

Fig. 8.



Zottenpolyp bei schwacher Vergröfserung. Oben sieht man die Schnittfläche der galvanokaustischen Schlinge, darunter die dichte Stelle, wo der Polyp mit der Zange gefafst war.

Die untersten Schichten des Epithels haben, wie das Epithel der fötalen Scheide, zwischen den Papilli filiformes Cylinderform. Die obersten Schichten des Epithels nehmen polygonale Formen an. Die einzelnen Buchten zwischen den Papillen der Geschwulst sind von Epithel oft so völlig ausgefüllt, dafs die Oberfläche der Geschwulst gleichmäfsig begrenzt erscheint. Makroskopisch sehen solche runde Tumoren himbeerartig, warzig aus.

Das Epithel sendet keine Zapfen nach unten. Nester, Alveolen im Bindegewebe findet man nicht, so dafs in der That die Characteristica des Krebses fehlen und die Geschwulst nach Virchow ein Papillom ist.

Die Basis der Geschwulst ist aber doch häufig verdickt, die Blasenwand ist hier bis zu 1 cm dick infiltrirt, schwartig, was man bei der Operation deutlich wahrnimmt.

Je nach der Dicke des Stroma ist die Geschwulst fester oder weicher. Es giebt feste und dicke Stiele, bei welchen selbst die Glühschlinge längere Zeit zum Durchbrennen braucht. Oft aber ist der Stiel so weich, dafs bei der Operation der Stiel beim Versuche des Abbindens abreifst oder vom Faden durchschnitten wird.

Das bindegewebige Gerüst enthält so weite und viele Blutgefäfse, dafs, wie bei allen gestielten Geschwülsten leicht Stauung in der Geschwulst eintritt. Diese Stauung führt zu starken venösen Blutungen: dem Hauptsymptom der Zottengeschwulst.

Abgesehen von den Zottenpolypen kommen auch selten grosse und kleine Polypen mit glatter Oberfläche in der Blase vor. Sie können myxomatös degenerieren. Schatz und Brennecke haben derartige Fibromyxome operativ entfernt. Es handelt sich um schnellwachsende, weiche, schleimpolypenartige, multiple Tumoren, die die ganze Blase erfüllen. Sie fanden sich mehr bei Kindern, kommen aber auch bei Frauen in späterem Alter vor. Sie nehmen so schnell an Gröfse zu, dafs sie die Harnröhre durchwachsend in dem Orificium urethrae erscheinen.

Carcinom.

Hätte Klebs Recht, dafs alle Blasencarcinome von der Prostata ausgehen, so könnte das Blasencarcinom bei der Frau nicht vorkommen. Abgesehen davon, dafs auch bei Männern Carcinomgeschwüre weit entfernt von der Prostata in der Blase gefunden sind, und dafs die specielle Art der Carcinome wegen der Form ihrer Zellen nicht immer den Ausgang von der Prostata beweist, ist es auch sicher, dafs in der weiblichen Blase Krebse vorkommen. Bode (Arch. f. Gyn. XXIV) beschreibt allein 14 Carcinome der Blase bei Frauen.

Winckel, Thompson, Antal, haben zweifellose Epithelialkrebse der weiblichen Blase beschrieben. Auch ich habe bei dem hohen Blasenschnitt eine Blase gefunden, deren Wandung fingerdick war und aus Krebssubstanz bestand. Leider ist die Patientin nicht zur Section gekommen. Aber es wurden aus excidirten Stücken des Blasenvertex Präparate von typischem Medullarkrebs hergestellt.

Meist handelt es sich um typisches Carcinoma simplex. Zotten besetzen das Carcinom, sodafs auch angenommen wurde, ein Papillom könne carcinomatös durch Einwandern der Krebszellen von der Basis aus degeneriren. Alveoläre Carcinome, weiche medulläre sind ebenfalls beschrieben.

Die Carcinome treten als Verhärtungen und Verdickungen unter dem Epithel auf. Wenn sie auch vom Epithel ausgehen, so kann das Epithel doch völlig glatt und continuirlich das Carcinom überziehen.

An der Peripherie der Geschwulst bilden sich kleine Tumoren an. Mitunter finden sich auch räumlich getrennte Krebsgeschwüre, in der Blase. Am seltensten ist eine völlige Infiltration der ganzen Blase.

Zerfällt das Epithel, so kommt es bald zu geschwürigem Zerfall des Carcinomes selbst. Dieser nimmt einen bösartigen Charakter an, wenn Fäulniskeime in die Blase gelangen. Es entsteht dann ebenso Verjauchung, wie bei einem oberflächlich liegenden Carcinom, z. B. des Uterus. Der Urin stinkt aashaft, Schmerzen und Blasencontractionen, wohl durch schnelle

Gröfsenzunahme des Carcinoms bedingt, quälen aufs äufserste. Hohes Fieber tritt ein. Die Blase wird durch Weiterwachsen des Carcinoms in das paravesicale Gewebe contractionsunfähig fixirt. Peritonitische Reizung, Druckempfindlichkeit, Anbildung von Tumormassen über der Symphyse läfst sich nachweisen. Schliefslich entsteht Pyelitis beiderseitig oder abscedirende interstitielle Nephritis, wenn nicht schon vorher der Tod durch Fieber und Kachexie eintritt. Stets findet man dilatirte Ureteren, da der Teil des Ureters, der in der Blasenwandung liegt, direkt komprimirt wird.

Bei den in die Blase hineinwachsenden Uteruskrebsen ähneln die Symptome denen der Zottengeschwulst. Bei den infiltrirenden Carcinomen tritt mehr die Cystitis in den Vordergrund. Ich habe einen solchen Fall zu operiren versucht, bei dem nur Tenesmus und Pyurie, nie Blutungen beobachtet wurden.

Vielfach findet man die Notiz, dafs nach Exstirpation von Zottengeschwülsten das Recidiv als Carcinom eintrat, resp. dafs Zottengeschwülste carcinomatös degeneriren können. Unsere pathologischen Anschauungen sprechen nicht gegen eine solche Möglichkeit.

Seltene Neubildungen.

Von andern Neubildungen sind Schleimpolypen beschrieben. Bei manchen Fisteln prolabirt die Blase durch die Fistel in die Scheide. Dann verwandelt sich bei längerer Dauer oft die normal blafsrote, glatte Blasenschleimhaut in eine hochrote, leicht blutende, mit Zotten besetzte Geschwulst: eine Stauungserscheinung, die wieder verschwindet, wenn die Blasenschleimhaut zu dem physiologischen Innendruck zurückkehrt. In ähnlicher Weise entstehen auch bei Cystitis stellenweise polypöse Wulstungen im Blaseninnern.

Nach Albarran sieht man constant im Fundus der Blase Papillen.

Aber auch Schleimhautpolypen, völlig glatt, gefäfsarm, ohne jede papillomatöse Anordnung der Oberfläche sind vielfach gefunden. Mitunter wachsen diese Polypen sehr erheblich. Es sind Polypen von 5, 6 ja 7 cm Durchmesser beschrieben.

Kaltenbach hat eine wallnufsgrofse Geschwulst der Blase als „papilläres Adenom“ operirt. (Langenbecks Archiv XXX). Er exstirpirte die Geschwulst von der Scheide aus. Nach der Beschreibung ist die Geschwulst wohl ein gewöhnliches Papillom gewesen. Ähnlich, wie ja auch bei mancher Ovarialgeschwulst das mikroskopische Bild die Zusetzung der Geschwulst ebensowohl zu den glandulären, als papillären Kystomen, zulässt.

Myome der Blase sind, wie bei allen Blasengeschwülsten, bei Frauen seltener als bei Männern. Es sind — wie die Uterusmyome — harte, zähe, auf der Schnittfläche weifsliche Geschwülste. Sie entstammen der Blasenmuskulatur und können sowohl in die Blase hinein, als in das die Blase um-

gebende Gewebe wachsen. Die Geschwulst trägt über sich das normale Blasenepithel, sie kann sich stielen, wobei vielleicht die Zerrung durch den Urinstrom wichtig ist. Bei Stielverdünnung kann die Geschwulst teilweise absterben. Dann kommt es zu Blutungen, die aber im allgemeinen nicht als pathognomonische Symptome der Blasenmyome gelten können.

Cystische oder erweichte Myome sind ebenfalls beschrieben.

Auch ein Dermoid der Blase ist gefunden (Thompson), in anderen Fällen handelte es sich wohl um Durchbruch eines vereiterten Dermoides in die Blase.

Ebenso sind Sarkome der Blase grofse Seltenheiten, umgekehrt, wie bei allen anderen Blasengeschwülsten, kamen Sarkome mehr bei Frauen zur Beobachtung. Doch kann dies Zufall sein, da es sich nur um wenig Fälle handelt. Die Sarkome sitzen meist im Fundus, sind aus Spindel- oder Rundzellen zusammengesetzt und bilden polypöse Tumoren an der Blasenwand.

In mehreren Fällen fanden sich in der Lunge (Marchand) und in Drüsen Metastasen.

Sind überhaupt die Blasengeschwülste bei Männern viel häufiger als bei Frauen — von 200 Blasentumoren betrafen nur 31 Frauen — so sind besonders die seltenen Geschwülste kaum von Interesse für den Gynäkologen. Es sind aufser den erwähnten Tumoren Fälle beschrieben von Fibromyom, Myxom, Myxosarkom, Fibrosarkom, Sarkom, Angiom, Fibroadenom, Adenom, Dermoid.

Die letzte Geschwulst kann in die Blase durchbrechen, wobei freilich auch an eine fistulöse Verbindung mit einem Ovarialdermoid gedacht werden mufs. Fand man die Haare in der Blase, so wurde dies als Trichiasis vesicae beschrieben. Selbst Fälle von ectopischer „Vesicalgravidität“ sind früher citirt. Es handelte sich um Durchbruch des vereiterten Fruchtsackes in die Blase und Abgang der Fötalknochen durch die Harnröhre.

Symptome und Diagnose.

Das charakteristische Symptom des Blasentumors sind Blutungen. Soviel ich beurteilen kann, ist es wohl nicht richtig, die Blutungen als traumatische aufzufassen. Die Blutung ist zumeist eine Stauungserscheinung. Wenigstens sah ich sie ebenso ununterbrochen andauern wenn die Patientin still im Bett lag, als wenn sie safs, ging oder stand.

Männer werden eher sofort den Arzt aufsuchen, weil sie die Blutung aus der Harnröhre sehr erschreckt. Frauen sehen oft bei der Menstruation das Blut im Urin. Es sammelt sich in der Scheide oder Uterus an und wird beim Hocken über dem Nachtgeschirr ausgeprefst. Haben sie keine Schmerzen, so berichten sie gewöhnlich, dafs sie schon monatelang blutigen Urin beobachtet, aber über die Herkunft des Blutes sich keine besonderen Gedanken gemacht hätten.

Es kommt vor, dafs die Blutung gerade in der Nacht stärker wird, vielleicht wegen der Congestion nach den Beckenorganen, wie sie beim Liegen im warmen Bett eintritt. Die Blutung erfolgt ohne jedes Symptom. Schmerzen können bei jahrelangem Bestehen völlig fehlen. Wiederholt haben mir Patientinnen, denen ich vorwarf, dafs sie so spät zum Arzt kamen, gesagt: sie hätten niemals den geringsten Schmerz gehabt und seien deshalb nicht ängstlich gewesen.

Auch zeitweilige Besserungen sind charakteristisch.

Die Blutung kann beim Blasentumor plötzlich aufhören, sodass am anderen Tag der Urin wieder klar abfliefst, ja Wochen können vergehen, bis die neue Blutung sich zeigt. Jedoch ist dies sehr selten. Meist ist wenigstens nach einigem Bestande der Geschwulst die Blutung eine continuirliche.

Noch mehr bei der Frau als beim Manne mufs eine sicher festgestellte Blasenblutung als Symptom eines Blasentumors gelten, denn die Blutungen bei Cystitis des Blasenhalses, bei Venectasien (Blasenhämorrhoiden) fehlen bei der Frau.

Ist der Fall nicht schon unvollkommen, ungeschickt oder unsauber behandelt, so kann Jahre lang die übrige Schleimhaut der Blase gesund sein. Cystitis ist also nicht pathognomonisch für Blasentumoren. Kleine Geschwülste wirken nicht traumatisch auf die Schleimhaut. Als weiche Masse schwimmen sie im Urin und verletzen nicht die Epitheloberfläche. Trotz zweifellos lange Zeit bestehender Tumoren sieht man bei der Operation die Blase normal, ja wegen der allgemeinen Anämie auffallend blafs.

Auch ein vorsichtig ausgeführter Katheterismus wird die Geschwulst intact lassen. Man mufs bei Verdacht auf einen Blasentumor, also überhaupt bei jeder Blasenblutung, den Katheter stets sofort festhalten, wenn der Urin ausfliefst. Tastet man mit dem Katheter in der Blase herum, so sind Verletzungen gewifs leicht möglich. Auch schwemmt wohl der Strom des ausfliefsenden Urins eine Zotte in ein Katheterfenster, die Zotte reifst beim Herausziehen des Katheters ab, sodafs die Geschwulst verletzt ist. Man mufs deshalb bei dem Verdacht auf Zottengeschwulst die durch den Katheter entleerten Massen, sowie den Katheter selbst aufs genaueste nach Geschwulstpartikeln untersuchen.

Das klassische Symptom, dafs die am Trigonum sitzende Geschwulst sich plötzlich, dem Urinstrome folgend vor das Orificium urethrae internum, es abschliefsend legt, habe ich auch bei der Frau beobachtet. Es ist nicht nötig anzunehmen, dafs eine Zotte in das Orificium eingeschwemmt wird. Bei der Entleerung drückt die obere Blasenwand den Tumor in den Blasenhals, ihn abschliefsend, hinein.

Besteht die Geschwulst schon lange Zeit, so ist der Urin fortwährend blutig, dünn, kaffeeartig, bräunlich.

Die Geschwulst selbst, die oft von Hämorrhagien an der Spitze schwarz und rot erscheint, sieht unverletzt blafs, fettglänzend, wie gequollen, etwas opak, manchmal aber auch entzündlich-rot aus.

Die Blasenblutungen führen allmählich zu hochgradiger Anämie. Erstaunlich ist es, wie lange eine Frau den Zustand aushält! Bedauerlich, daſs das so beängstigende Symptom der Blasenblutung die Patientin, und leider oft auch den Hausarzt nicht veranlaſst, energische Abhülfe durch lokale Therapie zu verlangen. Allmählich aber tritt Abmagerung und Kachexie ein, namentlich auch deshalb, weil aus Besorgnis vor der Blasenblutung die Diät eine zu sehr restringirte ist.

Die Dauer der Krankheit ist eine auffallend lange, was ja bei dem streng genommen nicht malignen Charakter der Geschwulst erklärlich ist. Metastasen sind selbst bei Blasenkrebsen nicht beobachtet. Wohl aber habe ich einen Fall gesehen, wo das Becken von regionären Metastasen in eine feste Geschwulstmasse verwandelt war. Mir hat eine Patientin gesagt, daſs sie vor 5, eine andere, daſs sie schon vor 12 Jahren von Zeit zu Zeit Blutabgang aus der Blase zwar beobachtet, aber nicht beachtet hat.

Diagnose.

Die direkte Untersuchung durch Palpation ist für die Diagnose der Blasentumoren der Frau sehr wertvoll. Es handelt sich meist um heruntergekommene, fettarme Frauen, deren Bauchdecken schlaff und dünn, leicht eindrückbar sind. Kann die Patientin sich nicht beherrschen und den Bauch erschlaffen, so chloroformirt man. Nunmehr wird zunächst die Blase entleert, d. h. da der Katheterismus gefährlich ist, läſst man die Kranke uriniren. Dann legt man die Kranke mit etwas erhöhtem Steiſs auf ein hartes Sopha und geht mit 2 Fingern in die Scheide. Man schiebt im vorderen Scheidengewölbe die Blase so hoch als möglich zunächst auf eine Seite. Dann geht die äuſsere Hand direkt hinter die Symphyse und sucht die Blase den inneren Fingern zu nähern. Man muſs langsam, sorgfältig, systematisch untersuchen. Die gestielten, weichen Tumoren können blitzschnell den Fingern verschwinden, sodaſs man nicht im Stande ist, mit Sicherheit zu sagen, ob man etwas gefühlt hat oder nicht. Aber wenn man von einer Seite einen undeutlich gefühlten Tumor nach der anderen Seite hinschiebt, so wird es wohl gelingen, selbst nur haselnuſsgroſse Tumoren zu diagnosticiren.

Ich möchte daran erinnern, daſs auch die beweglichen normalen Ovarien oft gerade in dem Augenblick gefühlt werden, wo sie zufällig zwischen die Fingerspitzen beider Hände geratend, herausschnellen, herausgedrückt werden, verschwinden. Man hat das Ovarium nicht sicher in seiner Form gefühlt, man ist aber sicher, daſs ein runder, glatter, kleiner Körper erfaſst war, und zwischen den Fingern hervorglitt. In gleicher Weise wiederholt nach derselben Stelle hinfühlend, und die Finger nach beiden Seiten hin bewegend, gelingt es auch, einen kleinen Blasentumor zu diagnosticiren.

Mir gelang es mehrmals kleine Tumoren in der Blase zu fühlen. Wären es auſserhalb der Blase liegende, z. B. Tuben oder Ovarienanschwellungen

gewesen, so hätten sie festgewachsen sein müssen, und hätten nicht den Eindruck des Hin- und Hergleitens machen können.

Ist man im Zweifel, so tritt die Kystoskopie selbstverständlich in ihr Recht.

Ich möchte aber, um die Schwierigkeiten der Diagnose durch die Tastung zu beweisen. kurz folgenden Fall anführen. Eine Frau hatte viele Blasensymptome, jedenfalls Gonorrhoe und häufige Cystitis gehabt. Ich fühlte bei der Untersuchung deutlich einen „Stein“ in der Blase, der ganz exquisit in der Blase von rechts nach links hin- und zurückgeschoben werden konnte. Ich war meiner Sache so sicher, dafs ich nicht einmal mit dem Metallkatheter untersuchte. Narkose, um den Stein aus der dilatirten Harnröhre zu extrahiren. In der Narkose zeigte der Metallkatheter die Blase leer. Es wurde dann mit dem Katheter die Blase seitlich festgehalten und dabei erkannt, dafs der Tumor aufserhalb der Blase lag.

Es wurde zunächst mit starkem Abführmittel behandelt, um die Palpationsdiagnose zu erleichtern. Dabei ging der „Tumor“ als alter, schon hell gewordener, „verkalkter“ Koprolith ab, der jedenfalls monatelang in einem Dickdarmdivertikel gelegen hatte. Die Therapie des „Darmfegens“ hatte sich also glänzend bewährt und der Gynäkologe hatte sich blamirt!

In vielen Fällen, wo die Diagnose: Blasentumor ganz sicher feststand, fühlte man wegen der Weichheit des Tumors Nichts. Wohl aber war nicht selten, wenn auch nicht der Tumor, so doch die Basis des Tumors, die Infiltration, die Härte in der Blasenwandung deutlich zu diagnosticiren. Allein auf die Palpationsdiagnose wird man eine Diagnose niemals basiren. Irrtümer sind hier nicht auszuschliefsen. Unerläfslich ist die Untersuchung des Urins. Namentlich cylinderartige Zellen sprechen für das Papillom.

Die älteren Autoren haben grofsen Wert auf die Art der Blutung gelegt, ob flüssige Massen, wurmartige Coagula (aus den Ureteren) abgingen, ob die erste oder letzte Portion des Urins blutreicher war, ob reines Blut nach der Katheterisation abging etc. Danach wurde die Differentialdiagnose zwischen Nierenblutung, Blasenhämorrhoiden etc. gestellt. Alle diese Methoden und scharfsinnigen Schlüsse sind heutzutage Dank der Kystoskopie antiquirt und überflüssig. Durch direkte Beleuchtung und Betrachtung des Blaseninnern wird sowohl die Geschwulst diagnosticirt, als namentlich das Herkommen des Blutes. Die Ureteröffnung kann so beobachtet werden, dafs man deutlich das Blut herausquellen oder spritzen sieht. Und verhindert die Blutmenge jede kystoskopische Untersuchung der Blase, so mufs abgewartet werden, bis die Blase zur Kystoskopie genügend vorbereitet ist. Vielfach aber wird bei diesen starken und andauernden Blutungen der Fall schon ohne Kystoskopie klar genug sein.

Selbst eine probatorische Eröffnung der Blase, um die Diagnose zu stellen, ist gewifs erlaubt, namentlich dann, wenn jede Erscheinung von Seiten der Nieren fehlt, man also sicher erwarten darf, irgend etwas in der Blase

zu finden, das sofort auf operativem Wege in derselben Narkose zu entfernen ist.

Es kann auch eine Austastung der Blase von der Harnröhre aus versucht werden. Doch ist dabei grofse Vorsicht geboten. Ich habe wiederholt Fälle gesehen, wo die Dilatation der Blase zu permanentem unwillkürlichem Urinabflufs geführt hat. Solcher Fälle rühmt sich gewifs Niemand, deshalb werden sie nicht veröffentlicht. Und es könnte gehässig erscheinen, wenn man Unglücksfälle anderer Ärzte publiciren wollte. Aber ich kann versichern, dafs ich mehrere von bedeutenden Specialisten behandelte Fälle der Art gesehen habe. Ich für meine Person bin deshalb sehr vorsichtig mit der gewaltsamen Dilatation der Harnröhre geworden!

Ich führe principiell nur den kleinen Finger in die Blase, die Fingerkuppe dieses Fingers ragt circa 3 cm in das Lumen der Blase herein. Bei geschickter Palpation und gutem Entgegendrücken von oben gelingt es, das ganze Blaseninnere auf diese Weise abzutasten. Jedenfalls ist die Gegenwart oder das Fehlen einer Geschwulst so zu erkennen. Das genügt. Zur Entfernung wird man doch andere Wege gehen.

Behandlung.

Es giebt selbstverständlich nur eine vernünftige Behandlung der Blasengeschwülste: Operation! Sobald eine Blasengeschwulst diagnosticirt ist, handelt es sich noch um die Beurteilung des Kräftezustandes der Patientin. Ist der Kräfteverfall ein so hochgradiger, dafs eine Narkose, Blutverlust und Krankenlager der Patientin nicht zugemutet werden kann, so wäre die Operation nur eine Beschleunigung des Endes.

Hohes Fieber, Jauchung, Cystitis contraindiciren den Eingriff nicht, da gerade diese Symptome ohne Eröffnung der Blase nicht zu beseitigen sind. Auch die Anämie allein contraindicirt den Eingriff nicht. Äthernarkose ist dabei notwendig. Die Entfernung der Geschwulst ist oft überraschend leicht. Etwa abzuwarten, expectativ zu behandeln, resp. Nichts zu thun, um die Patientin kräftiger werden zu lassen, hat keinen Zweck, denn die Blutung kann leider durch kein Mittel beschränkt oder sistirt werden. Je eher also der Eingriff gemacht wird, um so besser. Jeder Tag erspart neue Blutverluste.

Auch die Jauchung ist keine Contraindication. Im Gegenteil, die Geschwulst ist in diesem Falle meist grofs, aufgequollen und so unregelmäfsig gestaltet, dafs der Spülstrom eine Desinfection nicht erzielt. Erst die Entfernung der Geschwulst beendet die Jauchung, das Fieber und die Gefahr der Nephritis.

Freilich Eins lernt der Arzt niemals beherrschen: die Beurteilung der individuellen Resistenzfähigkeit! Bei Greisinnen macht man eine schwere glückliche Operation und eine scheinbar kräftige, resistenzfähige Frau erliegt einem bedeutungslosen Eingriff! Nur wird man gerade bei Blasentumoren stets sich sagen müssen: der einzige Weg der

Rettung ist die Operation. Entweder operirt man in der Hoffnung auf Erfolg, oder man sinkt zum Statisten mit teilnahmsvoller Trauermiene herab. Ob der gute Erfolg eintritt, liegt freilich nicht allein in der Hand des Menschen!

Die Methoden der Beseitigung haben eine allmähliche Vervollkommnung erfahren. Simon war wohl in Deutschland der Erste, der anfangs der siebziger Jahre die operative Beseitigung wagte und mit Erfolg ausführte. Er dilatirte die Harnröhre mit seinen Harnröhrenspeculis, kurzen durch einen Obturator verschlossenen Röhren, die seit Jahren schon aufser Gebrauch gekommen sind. Dann führte er den Finger in die Blase ein, tastete die Geschwülste ab und erfafste sie mit scheerenförmiger Zange, die so gekrümmt war, dafs sie sich der Form und Richtung des in der Urethra liegenden Fingers anschmiegte.

Die Methode ergiebt manchmal ganz überraschend glückliche Resultate. Ich habe einmal eine gestielte Geschwulst abgerissen, die mit der Zange durch die dilatirte Harnröhre herausbefördert wurde. Die Kranke ist über 10 Jahre absolut ohne Blasensymptome geblieben und erfreut sich einer tadellosen Gesundheit.

Auch kann man eine kleine kystoskopirte Geschwulst mit der Simonschen Zange ergreifen, eine galvanokaustische Schlinge um die Basis legen und die Geschwulst so abbrennen (cfr. die Darstellung von Viertel).

Bei grofsen, breitbasigen, weichen, zerreifslichen Geschwülsten kann man aber mit der unvollkommenen Methode des Abreifsens, Abquetschens und Ausreifsens viel Unheil anrichten. Die weiche Geschwulst weicht der Zange aus. Die Blase füllt sich bald mit Blut, sodafs man, wegen des Blutverlustes mit der Operation aufhören mufs. Spritzt man Eiswasser und starke Adstringentien ein, so giebt es Schmerzen, Coagula, die schwer zu entfernen sind, und oft Cystitis und Jauchung durch die nekrotischen, gangränösen Geschwulstfetzen. Tamponirt man und legt man einen Druckverband an, so mufs man ihn bald entfernen, da er zu sehr drückt und von Urin durchnäfst, bald übelriechend wird. Eiswasserinjection und Eisblasen stillen die Blutung nicht direkt, sondern mehr durch Anregung der Contraction, die wegen der Geschwulst unvollständig bleiben mufs. Operirt man mit scharfen Löffeln allein durch den Finger controlirt, weiter, so weicht ihm die weiche Geschwulst leicht aus. Kurz der Eingriff ist nur durch Zufall — bei gestieltem Tumor — erfolgreich, in vielen Fällen bereut man, schon lange ehe man fertig ist, dafs man begonnen hat. Der Laie wird den Eindruck bekommen, dafs man Nichts erreicht hat, denn der Zustand ist durch Blutverlust, Schmerzen und Cystitis nach der Operation oft schlechter als vorher. Kommen nun noch Schmerzen durch Urethritis und Harnträufeln durch die Dilatation hinzu, so ist in der That mehr geschadet als genützt. Somit mufs man die Methode Simons als veraltet und unvollkommen aufgeben.

Schon zu Simons Lebzeiten wurde deshalb vorgeschlagen, durch Incision von der Scheide aus die Blase zwecks Entfernung der Blasentumoren zu eröffnen. Macht man genau in der Mittellinie einen Längsschnitt, so kann daselbst

eine für 2 Finger bequem durchgängige künstliche Fistel hergestellt werden. Man schiebt einen Katheter in die Blase und legt nun zunächst einen Längsschnitt in der Scheide an. Hat man circa 0,5 cm tief geschnitten und drückt man von der Blase aus nach dem Schnitte zu, so erblickt man die sehr dehnbare, verschiebliche, hellfarbige Blase, die, mit dem Katheter hervorgedrückt, incidirt wird. Dann schneidet man nach oben und unten mit der Scheere oder dem Messer auf. In dieser Weise wird man am schnellsten fertig. Es wäre diese Methode vortrefflich, wenn nicht doch die Blutung recht hinderlich wäre. Man mufs notgedrungen hier und da eine Umstechung machen, die allerdings den Vorteil hat, dafs man, die nicht abgeschnittenen Fäden nach beiden Seiten anziehend, die Blase gut zugänglich machen kann. Man tastet sie aus und entfernt die Geschwulst mit Kornzangen reifsend, mit dem Finger drückend, mit Scheere und Messer schneidend, eventuell mit der Glühschlinge, dem Drahtecraseur oder dem Paquélin-Messer. Bei starken Blutungen spritzt man Eiswasser auf. Umstechungen kann man meist nicht machen. Schon die Nadeln, noch mehr die Fäden bei der Knüpfung schneiden durch. Viel Gewebe darf man nicht fassen, da die Ureteren berücksichtigt werden müssen. Am besten ist es, die Fistel sofort wieder zu schliefsen, die Scheide zu tamponiren, einen Verweilkatheter in die Blase einzulegen und durch eine feste Rollbinde den Leib von oben nach unten zu komprimiren. Oberhalb der Symphyse wird wie bei puerperaler Nachblutung eine Kompresse aufgelegt, die gegen den Scheidentampon die Blasengegend herab in den Beckeneingang hineindrängend, die Bildung eines Blasenraumes vorläufig unmöglich macht.

Ich mufs gestehen, dafs ich aprioristisch die Operation von der Scheide aus für leicht hielt, aber doch sehr enttäuscht war, als ich sie ausführte. Die Blutung ist recht stark. Die Beweglichkeit der Blase gerade in der Gegend des Trigonum gering, man kann sich der blutenden Stelle nicht nähern. Übersicht existirt nicht, da man wegen der Blutung überhaupt nichts sieht. Ich mufste zugeben, dafs eigentlich ein Vorteil durch die Fistel zu operiren gegenüber der Operation durch die dilatirte Harnröhre nicht existirte. Und im letzten Falle war man nach der Entfernung der Geschwulst wenigstens fertig, während hier noch der durch die Blutung schwierige Schlufs der Fistel hinzukam. Die Tamponade der Blase zur unmittelbaren Blutstillung war mit Hülfe eines Fächertampons durch die Harnröhre ebensoleicht ausführbar wie durch die Fistel. Auch bei Tamponade von der Fistel aus mufste man die Streifen später durch die Harnröhre herausziehen. Dies ist aber nach 1—2 Tagen ohne vorherige Dilatation aufserordentlich schmerzhaft. Ich habe dazu chloroformiren müssen. Kurz im allgemeinen möchte ich mich gegen die Kolpocystotomie aussprechen. So leicht sie theoretisch erscheint, oder an der Leiche auszuführen ist, so schwer ist sie bei der Lebenden. Ein schneller Erfolg hängt sehr von Zufälligkeiten ab.

Die souveräne Methode heut zu Tage ist der hohe Blasenschnitt in Trendelenburgs Lage. Es ist merkwürdig, dafs diese Operation noch Gegner hat! Jedenfalls nicht bei Denen, die sie ausgeführt haben! Beim

5*

Manne ziehen viele Operateure den Sagittalschnitt in der Mitte des Bauches vor. Bei der Frau möchte ich dringend den Querschnitt empfehlen. Jedenfalls mufs man beim Längsschnitt die Ansätze des Rectus auch tief einkerben, sodafs schliefslich in der Tiefe ein T-Schnitt entsteht. Die Übersichtlichkeit ist beim Querschnitt eine ganz vorzügliche. Namentlich genügt ein Wundhaken oder Speculum, um den oberen Wundrand nach oben zurückzuhalten, man kommt also mit einem Assistenten aus. Bei dem Längsschnitt mufs auf beiden Seiten ziemlich stark gezogen werden! Die Heilung ist dann eine sehr gute, wenn man nicht zu weit nach aufsen schneidet. 6—7 cm sind völlig genügend. Die Narbe verschwindet so unter den Haaren der Mons Veneris, dafs man nach Jahr und Tag nichts mehr sieht, auch wenn, was wohl stets der Fall, die Wunde per secundam intentionem heilte. Irgendwelche technische Schwierigkeiten existiren nicht. Stark blutende Gefäfse fehlen.

Ich habe eine Anzahl Fälle gesehen, bei denen oberhalb der Symphyse sehr bedeutende Hernien sich gebildet hatten. Dieselben machten viele Beschwerden. Zum Teil waren es Fälle, bei denen zum Zwecke der Kastration der suprasymphysäre Querschnitt ausgeführt war, zum Teil solche, bei denen nach Trendelenburgs Vorschlage Blasenfisteloperationen vom Bauch aus ausgeführt waren. In allen diesen Fällen konnte man noch aus der Narbe sehen, dafs der Schnitt 12 und mehr cm lang gewesen war. Eine solche Ausdehnung dem Schnitte zu geben, ist bei Blasenoperationen nicht notwendig. Macht man den Schnitt kleiner, so heilen die Recti mit sehr fester Narbe an die Schambeine an. Es giebt eher eine tiefe Einziehung als eine starke Hervorwölbung oder eine Hernie.

Der Gang der Operation ist folgender: Hochlegung des Beckens, Trendelenburg's Lage. Antiseptische Präparation des Mons Veneris und der Scheide mit Sublimat. Die Scheide mufs gereinigt werden, weil man gezwungen sein kann, während der Operation, um die Blase nach oben zu drücken, in die Scheide einzugehen. Sodann wird, falls die Blase nicht aseptisch ist, also Katarrh der Blase oder sogar Jauchung in der Blase existirt die Blase mit mehreren Litern Borsäurelösung ausgespült. Ich sage ausdrücklich „mehreren Litern“. Es ist notwendig, lange zu spülen. Es ist besser, nur Wasser massenhaft, als ein concentrirtes Desinficiens in geringer Quantität anzuwenden. Ist der Urin klar oder ist das ausfliefsende Blut ganz frisch und unzersetzt, so ist eine Spülung unnötig. Sie kann immerhin bei gewaltsamer Dehnung leicht neue Blutung hervorrufen. Blut aber geht leider bei derartigen Operationen an sich viel verloren, so dafs man gern jeden Tropfen spart.

Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse. Da die Haut hier sehr verschieblich ist, so müssen die Hände des Assistenten im Moment, wo man den Schnitt macht oder markirt, die Bauchdecken nicht berühren. Ruht z. B. die Hand des Assistenten mit dem Tupfer auf dem Bauch in der Nabelgegend, so wird die Haut zu sehr nach oben verzogen. Nach Entfernung

der Hand sieht man plötzlich, dafs der Querschnitt zu tief nach unten angelegt ist.

Man schneidet gerade über dem oberen Rand der Symphyse ein. Ist man in dem losen Fettgewebe hinter der Symphyse, so schiebt ein Assistent die Blase mit einem etwas dicken männlichen Katheter nach oben. Die straff über dem Katheterende liegende Blase markirt sich leicht, man ergreift sie mit einer Hakenpincette und schneidet quer über den Katheter. Sobald die Blase eröffnet ist, ergreift man jeden Wundrand knapp mit einer Spencer-Wells'schen Pincette und läfst die Blase daran vorsichtig, sodafs die Pincette nicht abgleitet oder das Gefafste ausreifst, etwas erheben. Nunmehr wird der Katheter entfernt und nach rechts und links trennt ein Scheerenschnitt den Blasenvertex, so dafs eine breite Wunde, wenigstens so grofs entsteht, dafs man bequem mit zwei Fingern in die Blase eingehen und das Innere gut übersehen kann. Da bei allen Operationen Zeitersparnis vorteilhaft ist, so erfafst man in Entfernung von circa 1 cm den ganzen Rand der Blasenwunde mit 10—12 Spencer-Wells'schen Pincetten, die nach oben und unten umfallend, die Blase automatisch eröffnen und übersichtlich machen. Ein Annähen der Wundränder und Ziehen an Zügeln nimmt mehr Zeit in Anspruch. Sind die Geschwülste nicht sehr grofs, so sieht man sie zunächst nicht, da sie unterhalb des Blasenvertex liegen, der bei der geschilderten Methode gedehnt wird. Aber mit zwei Fingern eingehend ist leicht der Tumor meist etwas seitlich rechts oder links liegend zu entdecken.

Zwischen die zwei Finger den Stiel fassend zieht man den Tumor vorsichtig hervor. Er reifst leicht ab. Ein Ereignis, das deshalb unangenehm ist, weil nunmehr die blutende Ansatzstelle aus dem Gesichtsfeld verschwindet bezw. nach unten sinkt. Blutet es dann stark, so ist man wirklich in Verlegenheit, was zu thun ist. Die Blutung kann nur durch Tamponade prompt. gestillt werden. Dann aber verzichtet man zunächst auf die Beseitigung der Basis der Geschwulst oder eventuell kleiner benachbarter Tumoren. Und eine neue Narkose um nach Stillung der Blutung am andern Tage nochmals zu operiren, ist immerhin mifslich!

Ich rate deshalb, den Tumor nur abzutasten, sich von der Lage, von dem Stiel, von der Ansatzstelle zu überzeugen, nicht aber gewaltsam an zerren.

Hat man festgestellt, wo der Tumor sitzt, so mufs man den Stiel zugänglich machen. Nicht selten ist jetzt noch eine Erweiterung des Haut- und Blasenschnittes notwendig. Ein Assistent geht in die Scheide ein und sucht die Gegend des Stiels entgegen zu drängen. Man trägt nun am besten mit der Paquélin den Tumor ab. Dazu wählt man den allerdünnsten Brenner, damit nicht durch strahlende Wärme das Blasenepithel gekocht wird. Das idealste Verfahren ist gewifs die galvanokaustische Scheideschlinge, allein um kleine Polypen und um sehr weiche Tumoren legt sie sich nicht gut an, weil sie von der schrägen Ebene der härteren Basis Neigung hat, nach dem Tumorende hin zu gleiten.

Abbinden ist ebenfalls schwierig, da der Faden leicht durchschneidet. Eine Umstechung der Basis aber kann man wegen der Ureteren nicht machen. Sticht man tief, so dafs der Faden festes Gewebe fafst, so verletzt oder umbindet man den Ureter. Sticht man flach durch, so reifst jeder Faden durch, neue blutende Wunden machend. Wohl oder übel mufs man also, ohne die Blutung sicher präventiv zu beherrschen, vorgehen. Dafs das Abglühen nicht sicher die Blutung stillt, habe ich leider auch beobachtet. Günstig wirkt aber, wie ich mich einigemale überzeugte, die einige Zeit lang fortgesetzte direkte Kompression der Wunde von Scheide und Blase aus. Auch die alleinige starke Scheidentamponade hat günstigen Einflufs. Vom Eiswasser sieht man auch Erfolg. Eiswasser wirkt bei geschlossener Blase zwar noch besser. Bei geöffneter Blase wirkt es nicht direkt auf die blutenden Gefäfse, sondern dadurch, dafs die Blasenmuskulatur sich wie die Uterusmuskulatur um die Placentarstelle, so um die blutende Schnittfläche contrahirt.

Ist der Stiel nicht hervorzuziehen und gut übersichtlich zu machen, sodafs man mit dem Paquélin beim Eindringen in die Tiefe Stellen berühren könnte, die man nicht berühren darf, so nimmt man die Scheere zum Abtragen. Die glatte, gut übersichtliche Schnittfläche, die dann zunächst manuell gegen die in der Scheide liegenden Finger des Assistenten gut komprimirt wird, hat auch gewisse Vorteile.

Schlimmstenfalls mufs man auch hier die Blase tamponiren, die Scheide tamponiren und einen festen Abdominalverband anlegen. Ich habe dabei stets die Blutung zum Stillstand gebracht. Bei Männern mag es schwieriger sein aber bei Frauen wird doch eine wirkliche Kompression auf die blutende Stelle ausgeübt.

Mikulicz wendet auch mit Vorteil eine Ausfüllung der Blase mit Pengawa Djambi an. Jedenfalls mufs man sich zur Tamponade schnell entschliefsen. Versuche mit dem Paquélin zu brennen, mit Liquor ferri zu betupfen, mit Eiswasser zu bespülen, mit Nadeln zu umstechen, mit Pincetten zu klemmen, müssen schnell von Erfolg sein oder schnell aufgegeben werden. Dauert der Blutverlust doch an, verdeckt das Blut die Übersicht, lädirt das viele Tupfen Blase und Wunde, so mufs man doch zur Tamponade übergehen und bereut, es nicht eher gethan zu haben.

Bei gröfseren Geschwülsten namentlich breit aufsitzenden Zottengeschwülsten arbeitet man mit scharfen Löffeln und der Scheere. Die Blutung ist auch hier meist eine recht erhebliche. Sitzt, was überhaupt selten der Fall ist, die Geschwulst nicht am Trigonum, so dafs also die Verletzung des Ureter nicht in Frage kommt, so kann man die Basis dreist umstechen und die Blasenwand durchstechen. Der aufsen an der Blase liegende Faden macht fest zusammengeschnürt eine so tiefe Rinne, dafs hier in dem überquellenden Gewebe eine abschliefsende Verklebung entsteht, noch mehr, wenn der peritoneale Theil der Blase getroffen ist! Jedenfalls haben Nadelstiche bei Unmöglichkeit der Harnstauung keine Bedeutung. Ist doch bei der Schücking'schen Uterofixur vielleicht jedesmal die Blase von der ziemlich

dicken Nadel durchstochen, ohne dafs meines Wissens auch nur einmal eine Peritonitis eintrat!

Die Notwendigkeit, die Blutung nach der Operation durch Tamponade zu stillen schliefst schon an sich die Möglichkeit völliger Vernähung der Operationswunde aus. Man kann wohl die Blasenwunde seitlich etwas zusammennähen, ebenso die Hautwunde durch seitliche Nähte venkleinern, aber in der Mitte mufs die Öffnung zur Entfernung des Tampons eventuell zur neuen Tamponade bestehen bleiben.

Ich habe stets die Blase an die Hautwunde angenäht und zwar sowohl um die Blase gut zugänglich zu erhalten als auch um das Gewebe hinter der Blase vor dem abfliefsenden Urin und Wundsecret zu sichern. Während der Heilung schnitten dann die Blasennähte durch, die Blase sank zurück und der Wundtrichter schlofs sich allmählich per granulationem.

Dauert es zu lange, so vereinigt man nach gründlicher Auskratzung durch die Naht.

Man legt einen Permanentkatheter ein. Dies ist bei allen Blasenverletzungen nötig.

Bei zufälligem oder absichtlichem Abschneiden des Blasenvertex, also bei Blasenresectionen wagte ich auch bei völliger Naht der Blasenwunde am Vertex nicht die Hautwunde zu schliefsen, sondern legte in die offene Hautwunde bis auf die Blase einen Jodoformgazestreifen. Wiederholt ist es mir vorgekommen, dafs die Kranke unabsichtlich oder absichtlich den Verweilkatheter entfernte und dafs nun der Urin, ohne Schaden anzurichten, oben aus der Wunde herausquoll. Allmählich wurde der Trichter aber immer enger und als er ganz geschlossen war, konnte der Katheter entfernt werden. Ein zeitweiliges Bespülen der Wunde mit Urin schadet dem Heilungsprozefs durchaus nichts.

Nach Entfernung des Blasentampons kommt es meist nicht zu einer zweiten Blutung. Die mittlerweile eingetretene elastische Verkleinerung resp. die Schrumpfung oder Kontraktion der Blasenwand schliefst die in ihr verlaufenden Gefäfse definitiv, so dafs man nach 24—36 Stunden dreist die blutigen urinösen Tampons entfernen kann. Der Verweilkatheter bleibt liegen, man spült adstringirend mit schwacher Lösung von Liquor aluminii acetici reichlich aus und applicirt auf die äufsere Wunde einen Lappen mit derselben Lösung getränkt. Fliefst der Urin unten gut ab, so liegt die Kranke trocken. Die obere Wunde hat eine sehr starke Tendenz, sich einzuziehen, was ja nur wünschenswert ist. Sind die Granulationen, wie dies bei den Anämischen oft der Fall ist schlaff, so wendet man verdünnten Alkohol, Kampferwein, Argentumsalbe, Bepinselung mit Jodtinctur an. Nimmt der Appetit zu, hörte der durch die Geschwulst bedingte Blutverlust auf, so erholt sich die Patientin oft ganz rapide. Jede Nahrung ist erlaubt. Man läfst die Kranken nicht lange im Bett liegen, mit Rücksicht auf das Allgemeinbefinden stehen sie bei ungeheilter Wunde wieder auf. Hat man aber zu spät operirt, bleibt der Anblick der Wunde unverändert, gelingt es weder lokal die Granulationen

kräftig zu machen noch allgemein die Anämie zu beseitigen und Appetit zu erzielen, so geht die Kranke langsam und qualvoll ein — es ist wenig gewonnen. Ob die Kranke durch den Blutverlust aus der Blase oder an Kräfteverfall durch den deprimirenden Einflufs der Operation, des Krankenlagers und der qualvollen Nachbehandlung stirbt, dürfte im Effekt gleichgiltig sein.

Die neuere Technik schreckt auch nicht vor der operativen Behandlung bösartiger Blasentumoren zurück. Bei diesen ist es notwendig, die Basis, die Matrix der Geschwulst, also die Blasenwand zu entfernen, um im Gesunden zu operiren. Befolgt man dies Prinzip, so ist es nicht zu umgehen, einen grofsen Theil der Blase z. B. das Trigonum Lieutaudii, dann selbstverständlich mit den Ureteren zu entfernen. Oder es mufs doch wenigstens der Ureter so ausgelöst werden, dafs die Stelle verloren geht, wo er sich in die Blase einsenkt.

Man mufs also eine Resektion oder eine Exstirpation der Blase machen und den Ureter oder die Ureteren an einer anderen Stelle in der Blase einnähen. Ja man kann auch und hat auch die ganze Blase resecirt (z. B. bei Tuberkulose cf. oben).

Ob diese Methoden wirklich gute Dauerresultate ergeben, ist noch die Frage. Ich möchte es dann bezweifeln, wenn chronische mycotische Cystitis besteht. Öffnet sich der Ureter ohne seinen physiologischen Abschlufs bezw. Sphincter in die mycotische Blase, so entsteht eine aufsteigende Ureteritis und schliefslich Nephritis. Es ist diese üble Aussicht nicht etwa dann auszuschliefsen, wenn die Patientin anscheinend gesund das Bett verläfst. Ja monatelang kann Alles gut gehen und erst nach Jahr und Tag tritt die Nephritis ein. Ich habe Fälle gesehen, wo 6 Monate und 8 Monate lang die Niere und Blase gut fungirten, dann trat aus einem unbekannten Grunde auswärts ein Recidiv der Cystitis ein. Die Patientin — genug gequält durch viele Operationen und Untersuchungen — kam aus Furcht zu spät, als dafs noch etwas zu machen gewesen wäre, in die Klinik. Bei der Section fand sich eitrige Ureteritis und Nephritis. Verengerung der Ureteren an der künstlichen Blasenimplantation, kleine Abscesse und Fäden etc. machen sich oft erst nach Monaten geltend. Mittlerweile ist der Fall vielleicht schon als Beweis technischer Vollkommenheit der Operateure in die Litteratur übergegangen.

Noch am besten Aussicht hat bei Exstirpation der Blase die Implantation der Ureter in die Scheide. Unter normalen Verhältnissen ist die Scheide aseptisch, so dafs der Urin hier unzersetzt abfliefsen kann. Ob freilich eine normale Function durch spätere Operation erreicht wird, ist fraglich. Gewöhnlich starben diese vielgequälten „interessanten" Patientinnen kurz ehe das Endresultat durch die lange Reihe der operativen Experimente erreicht war.

Hat man das Glück, einen isolirten kleinen, gestielten aseptischen Tumor zu entfernen oder steht die Blutung nach der Exstirpation des Tumors sicher, so ist es möglich, die Blase sofort durch die Naht zu schliefsen. Diese Naht wird nach Art der Darmnaht durch viele kleine dichte Knopfnähte ausgeführt. Trotz guter Naht halte ich es nicht für klug, nun etwa die ganze Wunde

durch Etagennähte völlig zu schliefsen. Ein kleines Stück wenigstens mufs offen bleiben und drainirt werden, damit falls die Naht sich öffnet der Urin einen Ausweg nach oben findet.

Es ist sicher zu erwarten, dafs die Methode der Blasenexstirpation, die erst in ihren Anfängen begriffen ist, allmählich sich zu einer typischen Technik herausbilden wird.

IV. Abschnitt.

Kapitel 4.

Die Harnfisteln.

Litteratur.

Ulrich, Zeitschr. d. Wiener Ärzte 1863. Monatsh. f. Gebh. XXII, p. 317; XXIV, p. 388

Jobert de Lamballe, Traité de chirurg. plast. 1879.

Simon, G., Über die Heilung der Blasenscheidenfisteln. Giefsen 1854. Über die Heilung der Blasenscheidenfisteln durch blutige Naht. Rostock 1862. Langenbecks Arch. XII, p. 573. Wiener med. Wochenschr. 1876, No. 27.

Spiegelberg, Berliner klin. Wochenschr. 1865, p. 365, u. 1866, p. 361. Arch. f. Gyn. VII, p 346.

Billroth, Langenbecks Arch. 1869, p. 539.

Antal, Arch. f. Gyn. XVI, p. 314.

Joseph und Freund, Berliner klin. Wochenschr. 1870, p. 47.

Jaensch, Berliner klin. Wochenschr. 1866, p. 361.

Hempel, Arch. f. Gyn. X, p. 511.

Bandl, Zur Entstehung und Behandlung der Harnleiterscheidenfisteln und zur Operation der Blasenscheidenfisteln. Wien 1878, Braumüller.

Derselbe, Wiener med. Presse 1881, p. 22. Wiener med. Wochenschr. 1882, p. 28 etc. Arch. f. Gyn. XVIII, p. 484. Citirt Bozeman.

Derselbe, Die Bozeman'sche Methode etc. Wien 1881.

Kroner, T., Harnfisteln und Geschlechtsfunktionen. Arch. f. Gyn. XIX, p. 140.

Kaltenbach, Centralbl. f. Gyn. 1883, p. 761.

Landau, Arch. f. Gyn. VII, p. 341; IX, p. 428.

Menzel, Arch. f. Gyn. XXI, p. 486.

Neugebauer, Arch. f. Gyn. VII, p. 345. Centralbl. f. Gyn. 1883. p. 137. Arch. f. Gyn. XXX, p. 270. 140 Blasengebärmutterfisteln. XXXIV; XXXV; XXXIX, p. 509.

Lindner, Deutsche med. Wochenschr. 1888, p. 1005. Fisteltechnik.

Sänger, Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 377. Cervixfistel.

Pawlik, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. VIII, p. 22.

Bergmann, Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 824. Steinbildung bei querer Obliteration.

Baas, Centralbl. f. Gyn. 1889, p. 361. Steinbildung nach querer Obliteration.

Schede, Operat. Beh. der Harnleiterscheidenfisteln. Centralbl. f. Gyn. 1881, p. 547. Münch. med. Wochenschr. 1888, p. 512.

Fritsch, Centralbl. f. Gyn 1888, p. 84. Fisteltechnik.

Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XV, p. 181. Cervixfistel.

Zweifel, Arch. f. Gyn. XV, 1879. Berl. klin. Wochenschr. 1881, p. 22. Nierenexstirpation.

Schede, Festschrift. Hamburg 1889, p. 11. Nierenexstirpation.

Heilbrun, Centralbl. f. Gyn. 1888, No. 26.

Höhlmann, Inaug.-Diss. Breslau 1886.
Meyer, Langenbecks Arch. XXXI. 3.
Bandl, Wiener med. Blätter 1888, p. 1485. Harnröhrenzerreifsung.
Besdziek, Fisteloperationen der Breslauer Klinik. Inaug.-Diss. Breslau 1889.
Logothetis, Beitr. z. klin. Chir. von Bruns V, p. 227.
Walcher, Centralbl. f. Gyn. 1889, p. 1. Fisteltechnik.
Thun, Quere Obliteration. Inaug.-Diss. Greifswald 1889.
Chrobak, Centralbl. f. Gyn. 1889, p. 587. Mastdarm-Scheidenblasenfistel.
Klein. Münchener med. Wochenschr. 1890, p. 171.
Fritsch, Bericht aus der Breslauer Frauenklinik 1893.
Martin, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIX, p. 394.
Trendelenburg, Volkmanns Samml. klin Vortr. p. 355.
Baumm, Arch. f. Gyn. XXXIX, p. 492. Operation von der Blase aus.
Winterhalter, Entstehung der Fisteln. Inaug.-Diss. München 1890.
Wyder, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1890, p. 16. Kolpokleisis.
Bardenheuer, Deutsche med. Wochenschr. 1891, p. 1348. Transplantation der Blasenwand.
Huradel, Blasenoperationen. Inaug.-Diss. München 1890.
Winckel, Münchener med. Wochenschr. 1891, p. 535. Operationen.
Herzfeld, Wiener klin. Wochenschr. 1891, p. 636. Operation.
Benckiser, Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 371.
v. Herff, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXII, p. 1.
Strauch, Korrespondenzbl. f. mecklenb. Ärzte 1891, p. 137. Direkte Blasennaht nach Trendelenburg.
Merttens, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXIV, p. 100.
Trendelenburg. Deutsche med. Wochenschr. 1892, p. 518.
v. Rokitansky, Allgem. Wiener med. Ztg. 1892, p. 47. Schwangerschaft bei Fistel.
Schülein, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXIII, p. 347.
Schick, Prager med. Wochenschr. 1892, p. 37. Typhusgangrän als Grund der Fistel.
Courant, Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 990. Fistel nach Porro.
v. Carl-Hohenbalken, Wiener med. Presse 1893, p. 281.
v. Dittel, Wiener klin. Wochenschr. 1893, p. 449. Abdominale Fisteloperation.
Trendelenburg, Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 973.
Weinlechner, Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 1022.
Skutsch, Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. V, p. 395.
Schauta, Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 1023; Monatschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, 1.
Geisthövel, Wiener med. Blätter 1893, p. 1.
Achenbach, Kasuistik. Inaug.-Diss. Marburg 1893.
Frank, F., Centralbl. f. Gyn. 1895. p. 55.
Winternitz, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 377.
Rosenthal, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 582.
Bond, Annals of surgery 1894, Oktober. Naht von der Blase aus.
Pousson, Arch. prov. de chir. 1894, 12.
Tiollier, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 615.
Martin, A., Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 680.
Schultze, B. S., Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 720. Spontanheilung.
Baer, München. Diss. 1894. Operationen.
Freund, W. A., Volkmanns Vortr. 1895, No. 118.
Flaischlen, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 1086.
Martin, A., Monatschr. f. Geb. u. Gyn. II, p. 111.

Harnleiterfisteln.

Freund, Betschlers Beiträge Bd. I.
Neelsen, Beitr. z. path. Anatomie von Ziegler III, p. 279. Anomalie der Harnleiter.

Hergott, Annales de Gyn. 1888, p. 408. Ureterfistel.
Schede, Münch. med. Wochenschr. 1888, p. 512. Nierenexstirpation.
A. Le Dentu, Affections chirurgicales des reins, des urétères et des capules surrénales Paris 1889.
Kolisko, Wien. klin. Wochenschr. 1889, p. 917. Anatomie.
Tange, Virchows Archiv CXVIII, p. 414. Mifsbildung.
Bandl, Wien. med. Blätter 1889, p. 213. Sondenstück zurückgeblieben.
Althen, Uretcrovaginalfisteln, Diss. München 1889.
Winckel, Verh. der gyn. Ges. in München II, p. 39.
Gusserow, Charité Annalen XV 1890, p. 608. Ureterfistel.
Albarran et Luria, Journ. des societ. scient. 1891, p. 347. Verweilkatheter in den Ureteren.
Sänger, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 719. Uretertastung.
Kelly, Pacific record. 1891, p. 208. Ureterpalpation.
Baumm, Arch. f. Gyn. XLII, p. 329. 3 Ureter.
Küster, Centralbl. f. Chir. 1892, p. 110 (Beilage). Resection des Ureters.
Weil, Wiener klin. Wochenschr. 1892, p. 235. Ureterfistel durch Pessar.
Geyl, Zur Therapie der Ureterfisteln. Volkmanns klin. Vortr. No. 37.
Nebe, Über Ureterfisteln. Diss. Halle 1892.
Israel, Berlin. klin. Wochenschr. 1893, p. 641. Ureteritis. Nierenexstirpation.
Orthmann, Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 136. Überzähliger Ureter.
Tauffer, Pest. med. chir. Presse 1893, p. 419. Chirurgie der Ureteren.
Rydygier, Ureteroplastik. Österr. ungar. Centralbl. f. Med. Wiss. 1892.
Peters, Harnleiterscheidenfisteln. Diss. Halle 1893.
Drucker, Arch. f. Gyn. XLIII, p. 265. Fistel.
Steinthal, Med. Korrbl. f. württb. Ärzte LXIII, p. 97.
Hochstetter, Arch. f. Gyn. XLV, p. 106.
Mackenrodt, Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 513, 1026.
Martin, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXII.
van Hook, Journ. of the Amer. med. ass. 1893, XII. Chirurgie der Harnleiter.
Mann, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 60. Entzündung der Ureteren.
Browne, Med. Age 1894, XII, 4. Direkte Untersuchung der Ureteröffnung nach Blasenschnitt.
Kelly, Bull. of the J. Hopkins Hospital 1893, Nov. Untersuchung.
Westermark, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 184.
Mayo, Centralbl. f. Chir. 1894, p. 670.
Conitzer, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 266. Verdoppelung.
Novaro, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 440.
Neumann, Arch. f. Gyn. XLVII, 3. Ureterbauchwandfistel.
Bumm, Korrbl. f. Schweiz. Ärzte 1895, No. 4.
Poisier, Gaz. med. de Paris 1895, No. 15—17.
Krause, Centralbl. f. Chir. 1895, No. 9.
Fournel, Gaz. des hôp. 1895, No. 49.
v. Rosthorn, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 931.
Bake Emmet, Centralbl. f. Gyn. 1895. p. 1284.

Ätiologie.

Fast alle Urogenitalfisteln sind die Folge von Geburtsverletzungen.

Unter 200 Fisteln, welche ich operirt habe, befand sich nur eine grofse Fistel als Folge einer Beckenfractur bei einem Mädchen. Das Becken war beim Herüberfahren eines Erntewagens über den Körper zusammengebrochen,

die absteigenden und horizontalen Schambeinäste waren fracturirt und hatten die Blase und Scheide perforirt. In der Litteratur finden sich auch Fälle von direkten Verletzungen der Blasenscheidenwand, so z. B. durch Auffallen auf einen Haufen Eisennägel, durch Auffallen auf einen Pfahl, durch rohes Katheterisiren, Stuprum etc.

Ein schlechtes Pessar, z. B. das Zwank'sche Pessar dreht sich bei hartem Stuhlgang mit dem linken Flügel von links hinten nach der Mitte zu, sodafs es mit seinem Längsdurchmesser im geraden Beckendurchmesser steht. Nunmehr bohrt sich der Pessarflügel, die Scheidenwand allmählich durchdrückend, in die Blase ein. Dieser Vorgang findet oft ganz symptomlos statt, sodafs man trotz grofser Blasenscheiden-, ja trotz gleichzeitiger Rectalfistel von Schmerzen nichts hört. Erst der eitrige Ausflufs, mit dem sich Kot und Urin mischt, führt die Kranken zum Arzt. Derartige Fisteln waren früher durchaus nicht selten. Jetzt beobachtet man sie wohl nicht mehr.

Ich sah einen Fall, wo eine Gewebsbrücke durch das Fenster des Flügels eines Zwank'schen Pessars hindurch gewachsen war, sodafs man mit Scheere, Messer und derber Zange das Pessar gewaltsam herausschneiden, zerbrechen und hervorziehen mufste.

Auch habe ich einen Fall erlebt, wo der kriminelle Abort versucht und dabei die Blasenscheidenwand verletzt war.

In ähnlicher Weise kann beim Prolaps eine Fistel entstehen. Der prolabirte Uterus wird geschwürig, zunächst verdickt, dann atrophisch und schliefslich kommt es zu einer Perforation der Blase bei zufällig eintretenden Gangränesciren eines Teils des Prolapses. Dieser Vorgang ist im allgemeinen sehr selten. Einmal fand ich in der Tiefe einer gangränös gewordenen Cystocele einen Blasenstein mit korallenartigen Fortsätzen. Hier war der Vorgang wohl der, dafs der scharfe Stein von innen nach aufsen geschwürige Prozesse hervorgerufen und die Perforation veranlafst hatte. Auch ist ein Fall beobachtet, wo ein grofser Stein bei der Geburt in eine Cystocele unterhalb des Kopfes gelangte. Bei der starken Wehenthätigkeit bohrte sich der Stein durch die Wand von innen nach aufsen. Ebenso fand man einigemale Fremdkörper in der Blase z. B. Haarnadeln, die in onanistischer Absicht in die Blase geführt, sich quergestellt, zur Verschwärung Veranlassung gegeben, und nunmehr die Blasenscheidenwand perforirt hatten.

Auch bei gynäkologischen Operationen entstehen Blasenscheidenfisteln. Wenn z. B. bei Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus die carcinomatöse Degeneration schon durch die Blasenwand bis in die Schleimhaut der Blase gelangt ist, so bleibt beim Abdrücken der Blase von dem Uterus ein Stück Blase am Uterus hängen. Der Finger gelangt plötzlich in die sammetweiche Blase. Man erkennt das Unglück sofort an der geräumigen Höhle in der sich der Finger frei bewegen kann.

Ebenso kenne ich zwei Fälle von grofsen Blasenscheidenfisteln, bei Vaginafixationen entstanden. Schnellgynäkologen ohne wirkliche Schulung

richten wohl derartiges Unglück an, wenn sie sich an jede neue Operation, ohne sie je gesehen zu haben, heranwagen.

Dafs die Blase auch einmal bei dem Ausschneiden des Ovals bei der vorderen Kolporraphie verletzt ist, habe ich ebenfalls erfahren. Ebenso sind bei der Symphyseotomie Blasenscheidenfisteln oft beobachtet, sei es, dafs die Blase direkt zerrifs, dafs sie zerschnitten, mit einer Nadel zerstochen, dafs ein Divertikel in eine Fadenschlinge gefafst wurde, oder dafs sich die Blase in die klaffende Symphyse hineindrängte, hier eingezwängt wurde und allmählich einrifs.

Mehrfach ist auch bei Myomotomien unabsichtlich der Blasenvertex abgeschnitten. Alle diese Verletzungen haben nur dann Bedeutung, wenn sie übersehen werden. Sind sie sofort erkannt, so ist der operative Schlufs der Fistel leicht.

Völlig unberücksichtigt lasse ich selbstverständlich die fistulösen Communicationen innerhalb des Bereiches eines Carcinoms.

Bei der Geburt entstehen Fisteln sowohl durch Handeln des Arztes als durch Nichthandeln des Arztes. Das erste ist überaus selten. Das gefährlichste Instrument in dieser Beziehung ist der Haken. Ich habe eine ganze Reihe und zwar sehr grofser Fisteln operirt, die zweifellos mit dem Haken direkt gerissen waren.

In einem Falle erzählte mir der Arzt: er habe den stumpfen Haken zwischen den Beinen des in Steifslage befindlichen Kindes nach oben geschoben und — die Spitze nach vorn gerichtet — das Kind extrahirt. Hier hatte sich jedenfalls eine Falte der zusammengeschobenen Blasenscheidenwand unter dem Hakenende am Kinde eingeklemmt, resp. war mitgefafst; beim Herabziehen war die Scheide mit hervorgezogen und somit ein grofses Loch in die Blase gerissen.

In einem anderen Falle wurde der Vorgang so berichtet: der Arzt sei ganz betrunken gewesen. Er sei wegen Querlage gerufen. Man habe nicht gewagt, ihn zur Entbindung zuzulassen, sondern ihn vor der Hand auf ein Bett gelegt. Als die Kreifsende zu sehr gejammert, sei nach einigen Stunden der Arzt geweckt. Er habe untersucht, den Haken eingeführt und mit kolossaler Anstrengung das tote Kind herausgezogen. Die Patientin trug eine Fistel davon, die, dicht unter dem inneren Muttermund beginnend, die Harnröhre bis zum Orificium externum aufgerissen hatte. Da Nichts fehlte, sondern nur der grofse ca. 10 cm lange Riss bestand, machte die Vereinigung keine Schwierigkeiten.

Sodann habe ich einige Fisteln gesehen, die in folgender Weise zu erklären waren. Es bestand eine sehr prall mit Urin gefüllte Cystocele bei der Geburt als Geburtshindernis. Der Arzt berichtete von dem Tumor, der den Kopf nicht habe herabtreten lassen. Es wurde, weil ja schon früher Kinder leicht geboren waren, einfach die Zange angelegt, ohne dafs der Tumor

richtig gedeutet und vorher katheterisirt war. Die Kreifsende gab sehr bestimmt an: sie habe wohl 12 Stunden vor der Geburt keinen Urin gelassen. In dem Moment, wo das Kind mit der Zange entwickelt sei, wäre eine grofse Masse Urin „herausgeschwappt". Der Urin in dem durch den Kopf von der übrigen Blase abgetrennten unteren Blasendivertikel (der Cystocele) war, je tiefer der Kopf kam unter einen um so höheren Druck gerathen. Als der Innendruck erheblicher war, als die — gerade bei der Hochschwangeren geringe — Resistenzfähigkeit der Wandung, zerplatzte sie und der Urin ergofs sich nach aufsen. Solche Fisteln sind deutliche von rechts nach links verlaufende Querschlitze resp. querovale Fisteln.

In einem anderen Falle hatte der Arzt in der Seitenlage die Perforation des nachfolgenden Kopfes machen wollen. Bei dieser Art der Operation schiebt sich allerdings die vordere Muttermundslippe resp. das vordere untere Uterinsegment über den ganzen Beckeneingang, ihn überdeckend, hinüber. Wenn man nun das scheerenförmige Perforatorium gegen den vorliegenden Kopf nach oben führt und nicht sehr energisch die vordere Muttermundslippe mit der halben Hand zurück d. h. nach der vorderen Beckenwand zu schiebt, so ist bei Hast und Ungeschick eine direkte Verletzung des Uterus, der Scheide und der darunterliegenden Blase leicht möglich.

Auch der Hydrocephalus kann eine ätiologische Ursache für Fisteln abgeben, namentlich wenn bei verfehlter Diagnose Zangenversuche gemacht und lange fortgesetzt werden. Ich habe eine Fistel mit grofsem Substanzverlust an der vorderen Muttermundslippe operirt, wo die Anamnese ergab, dafs nach stundenlanger vergeblicher Arbeit mit der Zange erst der zweite Arzt die Diagnose gestellt und den Hydrocephalus punktirt hatte.

Man könnte sich darüber wundern, dafs die Verletzungen, bezw. die Druckgangrän stets vorn zur Beobachtung kommt, während doch hinten am Promontorium eine noch gefährlichere Hervorragung besteht. Auch hinten drückt der Kopf gegen den Knochen! Aber wenn hier Druckgangrän entsteht, so entsteht eine Kommunikation nach dem Peritonäum resp. eine Peritonitis. Ich habe allerdings nur einmal bei einer Section einen trichterförmigen Substanzverlust und eine Kommunikation des diphtheritisch belegten Cervixgeschwüres mit der Peritonäalhöhle gesehen. Aber auch bei nicht perforirenden Rissen, bei denen das Peritonäum erhalten bleibt, kann man oft deutlich bei zeitig gemachter Section sehen, dafs die Eiterung gleichsam durch das Peritonäum hindurchwächst. Es finden sich auf dem dem Risse benachbarten Peritonäum eitrige Auflagerungen, von denen aus die tödliche universelle Peritonitis ihren Ausgangspunkt nimmt.

Kommt es nicht zu tödlichen Entzündungen, so kommt es zu peritonitischen Verletzungen, die keine anderen Symptome machen als Pelveoperitonitis überhaupt.

Aufserdem ist auch die starke Auszerrung der Vaginalwand wichtig. Diese die Gewebe anämisirende Zerrung bewirkt Ischämie und be-

reitet somit die Entstehung der Nekrose vor. Fällt dann das nekrotische, gangränöse Stück Gewebe aus, so ist die Fistel vorhanden, die an sich das Leben selbstverständlich nicht gefährdet.

Perforatorien, Kephalothryptor, Zangenlöffel, Knochensplitter, welche aus einer Hautöffnung des perforirten kindlichen Kopfes hervorragen, sollen direkte Verletzungen der Harnblase gemacht haben. Im einzelnen Falle wird sich dies kaum entscheiden lassen. Meist handelt es sich um längere Eiterungen, um nekrotische Abstofsungen, Narbencontractionen, Verzerrungen, theilweise Heilungen etc., sodafs die später gefundene Form Rückschlüsse auf die Art der Entstehung kaum machen läfst. Und unmittelbar nach dem Entstehen habe ich derartige Fisteln aus dem einfachen Grunde nicht gesehen, weil weder ich, noch meine Assistenten solche Verletzungen gemacht haben.

Auch bei der Wendung können Fisteln entstehen. Ich habe 2 sehr grofse Fisteln gesehen, bei denen der Arzt die Wendung bei Tiefstand der Schulter forcirt hatte.

Ich bemerke ausdrücklich, dafs man die Pflicht hat, solche Collegen nach Möglichkeit zu entschuldigen. Geburtshülfe wird erst von Dem gelernt, der die volle Verantwortung für sein Handeln hat. In den Kliniken sind wir aus Humanität so bestrebt gute Resultate zu haben, dafs wir unmöglich experimenti causa Praktikanten unnöthige Operationen machen lassen können. Nur ein geringer Prozentsatz Studenten wird zum Examen kommen, nachdem er eine Zange oder Wendung bei der Lebenden ausgeführt hat. Wenn dann vom Anfänger das Mafs der Kraft nicht bemessen werden kann, wenn der Ausdruck „legale Kraftanwendung“, „schonende Operation“ noch eine eingelernte Redensart, noch ein theoretischer Begriff ist, wenn der junge Arzt sich erst ein Urteil bildet, nachdem er einmal Unglück angerichtet, so ist dies gewifs sehr zu bedauern, aber leider nicht zu ändern. Die Geburtshülfe in den Gebärhäusern ist ein Kinderspiel gegen die Geburtshülfe in der Praxis! Man soll also niemals von rohem Operiren, von Ungeschick sprechen. Wer weifs, ob mancher berühmte Autor in den erbärmlichen Verhältnissen der ländlichen Armenpraxis nicht viel schlechter operirte, als mancher erfahrene Landarzt, der sich mühsam in der Not seine Technik erwarb.

Jedenfalls ist der Prozentsatz der Fisteln, die aktiv, direkt, durch Trauma, violent entstehen, viel geringer als der, welcher spontan entsteht bezw. auf Nichtsthun oder auf Fahrläfsigkeit zurückgeführt werden mufs.

Ich habe in Breslau, besonders bei armen jüdisch-polnischen Frauen ganz enorm grofse Fisteln gesehen; Fisteln, bei denen oft die ganze Scheide eng, narbig verschlossen war, bei denen der Uterus kaum nachgewiesen werden konnte, und langdauernde Eiterungen die Kranken sehr herunter gebracht hatten.

Ein erschwerendes ätiologisch wichtiges Moment bei dieser Bevölkerung sind die in zu grofser Jugend geschlossenen Ehen. Das Mädchen heirathet mit 14—16 Jahren, der Mann mit 15—20 Jahren! In dieser Zeit ist der

Körper der Frau noch nicht fertig. Das Becken ist noch kindlich allgemein zu eng, die Weichteile unnachgiebig. Zerreifsungen treten leicht ein. Wie oft habe ich Frauen gesehen, die ich auf 35—40 Jahre schätzte, während sie 18 oder 20 Jahre alt waren. Fragte man in einem solchen Falle nach dem Verlauf der Geburt, so hört man, dafs sie 4 Tage, ja eine Woche lang gedauert hatte! Und forschte man nach dem Grund, weshalb kein Arzt gerufen sei, so hörte man: der Arzt kommt nicht zu uns, wir können nicht zahlen! Ebensowenig war eine Hebamme zugezogen. Polnische Collegen haben mich wiederholt versichert, dafs dies nicht wahr sei. Die Ärzte kämen sofort, wenn sie nur gerufen würden. Aber gerade diese wenig intelligente, mifstrauische Bevölkerung ruft sehr ungern den Arzt und vertraut mehr Pfuscherinnen, deren einzige geburtshülfliche Kunstfertigkeit im Theekochen, Klystiersetzen, höchsten im Abbinden der Nabelschnur besteht. Dafs das Mifstrauen gegen die Ärzte vielfach zu Unglückfällen Veranlassung giebt, habe ich als Gerichtsarzt mehrfach erfahren. Wiederholt war ich Sachverständiger bei Gerichtsverhandlungen gegen polnische Pfuscherinnen, die einer gebildeten deutschen Hebamme von der polnischen Bevölkerung vorgezogen wurden.

Verlaufen nun die Geburten ohne jede Hülfe, so ist dreierlei möglich: entweder ist das Becken weit, es verläuft alles normal — ein Beweis für das Volk, dafs Arzt und Hebamme unnötig sind. Jedenfalls sind dies die häufigsten Fälle! Oder die Geburt dauert sehr lange, die Kreifsende wird durch pfuscherische Hülfe inficirt, bekommt Puerperalfieber und stirbt. In diesen Fällen wird aus naheliegendem Grunde möglichst wenig vom Fall gesprochen. Bald deckt die Erde Schuld und Unglück zu!

Oder es kommt einmal trotz Infection, trotz überlanger Dauer eine Frau mit dem Leben davon; gewifs die seltensten Fälle! — Dann finden sich enorme Zerstörungen, Dammrisse! Es fehlt die ganze Blasenscheidenwand, die Portio, eine Muttermundslippe, ja das ganze untere Uterinsegment samt der benachbarten Scheide ist verschwunden oder in Narbenmasse zu Grunde gegangen. Der Scheidenrest, an die Knochen gewachsen, ist narbig geschrumpft, verzerrt, hart, unbeweglich. Narbige Para- und Perimetritis fixirt und verlagert den Uterus, grofse Fisteln ergiefsen den trüben eitrigen Urin über die ödematöse entzündete Vulva!

Allmählich gesunden solche Frauen soweit, dafs sie reisefähig werden. Dann betteln sie sich nach einer Stadt durch, wo der berühmte Arzt wohnt, der die Fälle aufnimmt und heilt!

Warschau, Krakau, Wien, Breslau sind die Städte, wohin sich die Fistelkranken am meisten wenden. Wer hier Gynäkologe ist sammelt in wenigen Jahren mehr Erfahrung, als andere in der ganzen Lebenszeit!

Soll ich nach meinen Erfahrungen urteilen, so nimmt auch im Osten die Frequenz der Fisteln ab. Es kommt dies wohl daher, dafs das Vertrauen zu den Ärzten, je mehr sie leisten, um so mehr wächst. Dass seit der Lister'schen Ära die Ärzte mehr in die Augen springende Erfolge haben, die auch dem ungebildeten Publikum imponiren, ist sicher. Die Ärzte aber,

ohne Furcht vor der durch Vorsicht zu vermeidenden Infection, sind schneller mit Zange und Perforatorien zur Hand. Das schnelle Eingreifen ist das beste Vorbeugungsmittel vor Fisteln! Auch die grofse Zunahme der Zahl der Ärzte, eine Zunahme, die sich in Osten und Westen, in der alten und neuen Welt geltend macht, erleichtert die Gegenwart des Geburtshelfers und der Geburtshülfe. Alles wirkt zusammen, um die Frequenz der Fisteln herabzusetzen. Dafs Fisteln gänzlich fehlen werden, ist nicht anzunehmen, dafs aber, je mehr die Bildung des Volkes im Osten der des Westens gleichkommt, um so mehr sich die östliche hohe Zahl der niedrigen westlichen nähern wird, ist gewifs anzunehmen.

Operateure, die, wie ich, in 10 Jahren fast 200 Fisteln operirten, wird es im folgenden Jahrhundert hoffentlich nicht mehr geben.

Aber auch da, wo Geburtshelfer leicht zu haben sind, sieht man mitunter Fisteln, die auf zu lange Geburtsdauer zurückgeführt werden müssen, ohne dafs so erschwerende Umstände, wie oben beschrieben, mitwirken. Es handelt sich gewöhnlich um Primiparae, bei denen die Uterusruptur nicht zu fürchten ist und deshalb eine expectative Behandlung nach den herrschenden Anschauungen indicirt ist. Kann hier der Uterus seinen Inhalt nicht ausstofsen, weil das Becken zu eng ist, so gleitet der Uterus, sich mehr und mehr bei den starken Wehen verkleinernd, über den vorliegenden Teil des Kindes nach oben zurück. Der Uterus mufs dann die Scheide nachziehen. Die vordere Muttermundslippe gelangt oberhalb der horizontalen Schambeinäste. Zwischen dem harten Kopfe des Kindes und dem nicht minder harten Beckenknochen befindet sich stundenlang, vielleicht tagelang eine Stelle der Scheide! Sie ist schon wegen der starken Auszerrung und Ausdehnung dünn und anämisch. Drückt nun noch der Kopf die verdünnte Scheide gegen das Becken, so wird in der gedrückten Scheidenstelle Blut kaum in die Gefäfse fliefsen können. Fehlt aber das Blut lange Zeit, so wird das betreffende Stück selbsverständlich nekrotisch.

Wir wissen, dafs ein einmaliger enorm starker Druck, der das Blut von der Circulation im gedrückten Stück momentan völlig fern hält, dann ungefährlich ist, wenn der Druck bald aufhört, sodafs das Blut wieder einströmen kann. Conheim hat es ja durch künstliche Ischämie bewiesen, dafs das Leben voll zurückkehrt, wenn man das Blut bald wieder in die Gefäfse einströmen läfst. Wird aber das Blut von dem gedrückten Stück der ausgezerrten, verdünnten, anämischen Scheide stunden-, ja tagelang fern gehalten, so stirbt das gedrückte Stück ab und gangränescirt sodann. Dazu gehört Zeit, sodafs also erst nach Tagen die Erweichung so weit vorgeschritten ist, dafs das Stück ausfällt und das Loch entsteht.

Ist nach so schwerer langdauernder Geburt das Kind geboren oder extrahirt, so ist auch der Grund des Hochstandes der Portio und der Hochzerrung der Scheide weggefallen. Die Scheide sinkt herab in das Becken hinein. Die Fistel, die oben am Beckeneingang entstand, befindet sich tief unten im Becken. Die so sich bildenden Fisteln haben meist runde Form

und sind scharfrandig d. h. an dem Fistelrande ist die Scheide nicht dick, sondern dünn, jedenfalls dünner, als die normale Blasenscheidenwand.

Mitunter finden sich auch mehrere Fisteln grade oder schräg untereinander. Man kann nicht mehr entscheiden, ob eine grofse Fistel teilweise geheilt ist, oder ob vielleicht durch Verschiebung des Kopfes bei der Geburt verschiedene Stellen der Blasenscheidenwand dem Druck nacheinander ausgesetzt waren. Beides ist möglich und auch oft der Fall.

Formen der Fisteln.

Man hat früher etwas schematisch die Fisteln folgendermafsen eingeteilt:

1. Blasenscheidenfisteln.
2. Gebärmutterblasenscheidenfisteln, und zwar:
   a) oberflächliche, d. h. solche, bei denen der obere Rand der Fistel durch die Muttermundslippe gebildet ist;
   b) tiefe, bei denen ein Teil der vorderen Muttermundslippe fehlt, sodafs die obere Grenze schon in der Gebärmutter liegt.
3. Gebärmutterblasenfisteln: Kommunikationen zwischen Gebärmutter und Blase.
4. Harnröhrenfisteln.
5. Blasendarmfisteln.

Dazu kamen die weiter unten zu besprechenden Harnleiterscheidenfisteln und Harnleitergebärmutterfisteln.

Die Fisteln haben eine verschiedene Gröfse, von dem stecknadeknopfgrofsen kaum zu sondirenden Loche bis zum Fehlen der ganzen Blasenscheidenwand giebt es unendlich viel Übergänge. Ebenso ist die Form verschieden. Sind auch die Fisteln bei Markstückgröfse und selbst die gröfseren meistens rund, so kommen doch auch sehr unregelmäfsig gestaltete Löcher vor.

Kleine Fisteln liegen meist in der völlig intakten, weder narbig veränderten, noch verdünnten oder verdickten Blasenscheidenwand. Gröfsere Fisteln, namentlich, wenn sie sich nach der Seite hin erstrecken, sind oft am Knochen so fixirt, dafs die Fistel nicht herabzuziehen, dafs sie unbewegelich fest am Knochen haftet.

Die Gegend, wo diese Fixationen sich befinden, ist meist der eine oder der andere Ramus descendens ossis pubis. Auch am Arcus pubis selbst, oder am Ramus horizontalis sitzt die Blasenscheidenwand mitunter fest. Oft auch ist die Fixation indirekt, d. h. eine feste Narbe zieht vom Knochen zu dem Fistelrande.

Ist eine Fistel ganz klein, so ist dadurch die Lage und Form der Blasenscheidenwand nicht verändert. Hat aber eine Fistel einen Durchmesser von 3—5 cm, so erscheint die Blasenscheidenwand sehr geschrumpft. Vereinigt man eine solche Fistel, so meint man bei oder unmittelbar nach der Ver-

einigung, man habe eine Partie dicht neben dem Uterus an die Gegend der inneren Harnröhrenmündung angenäht. Ist aber später die Fistel völlig geheilt, so hat sich die geschrumpfte Blasenscheidenwand, in der Mitte durch die Narbe zusammengehalten, wieder gedehnt. Die Entfernung von der Muttermundslippe bis zur Harnröhrenmündung ist eine fast normale geworden. Die Angaben, dafs die Portio an die Harnröhre angenäht sei, ist deshalb oft nur mit Reserve für richtig zu halten.

Bei sehr grofsen Fisteln prolabirt mitunter die obere Blasenwand, also der Vertex, durch die Fistel hindurch bis in, ja bis vor die Vulva. Auch bei kleinen Fisteln sieht man nicht selten die gegenüberliegende Blasenwand an die Fistel geprefst.

Die Schleimhaut leidet in solchen Fällen, sie sieht rot, gewulstet, wie mit kleinen Polypen bedeckt, aus, sie trägt Schleimfetzen auf sich, und blutet leicht.

Genau mufs man bei grofsen Fisteln mit scharfen Häkchen die Ränder etwas anziehen, umkrempeln und entfalten. Da wo eine seitliche Wulstung vorhanden ist, sieht man oft den Ureter. Dies ist bei der Anfrischung und Naht zu berücksichtigen.

Die Harnröhre ist oft atretisch, sodafs es eine alte Regel ist, bei einer Blasenscheidenfistel die Harnröhre auf gute Durchgängigkeit zu prüfen. Der Grund der Atresie ist ein verschiedener. Es fehlt z. B. die obere Hälfte der Harnröhre und die untere Hälfte endet in einer Narbenmasse, die quer über die hintere Fläche der Symphyse zieht und fest an ihr haftet. In anderen Fällen ist die Harnröhre völlig vorhanden, aber die Fistel erstreckt sich bis an den Blasenhals, hier sind die Ränder der Fistel mit dem Knochen fest verwachsen und die Kompression der Narbe hat die Harnröhre verschlossen. Zuletzt kommen aber auch Fälle vor, wo von Narbenkommpression nicht die Rede ist, sondern wo geschwürige Prozesse bei der Abstofsung der gangränösen Partien zum Verlust des Epithels, zur Granulationsbildung und zur Verklebung führten.

Blasen-Gebärmutterfisteln sind seltener als Blasenscheidenfisteln. Sie finden sich zwischen innerem Muttermund und vorderer Muttermundslippe, also stets ziemlich tief und nach Spaltung der Cervix leicht zugänglich. Meist sind sie klein, da das Uterusparenchym bei der Vernarbung sich kontrahirt. Doch habe ich auch gröfsere, die die Fingerspitze passiren liefsen, operirt. Nicht selten sitzen diese Fisteln etwas seitlich, da ja der Druck des Kopfes nicht gerade die Symphyse, sondern seitlich den Rand des Beckeneinganges trifft. Auch liegt der Uterus bei starkem Hängebauch meist nach rechts hinüber, so dafs die Fisteln sich öfter etwas links von der Mittellinie finden. Mitunter sind diese Fisteln sehr klein. Sie kompliciren sich auch mit grofsen Blasenscheidenfisteln und werden deshalb erst vermutet,

diagnosticirt und entdeckt, wenn nach Heilung der grofsen Blasenscheidenfistel das Urinträufeln anhält.

Harnröhren-Scheidenfisteln ohne Komplikation mit gröfseren Fisteln oberhalb sind ganz aufserordentlich selten. Es wurde oben bemerkt, dafs Fisteln oft teilweise heilen, so kann z. B. bei einer Zerfetzung der Blasenscheidenwand am Blasenhals ein Lappen anheilen. Der Lappen oder Narbenstrang teilt dann die grofse Fistel in zwei gleiche oder ungleiche Hälften.

Blasendarmfisteln gehören zu grofsen Seltenheiten. Ich habe nur einmal selbst eine Dünndarmblasenfistel beobachtet. Sie war nach einer forcirten Wendung bei verschleppter Querlage entstanden. Gleichzeitig bestand eine Blasenscheiden-, Mastdarmscheidenfistel und ein Dammriss. Nach Heilung der Mastdarmfistel und Blasenscheidenfistel ging der Dünndarmbrei, merkwürdiger Weise ohne die Blasenschleimhaut zu alteriren, durch die Blase ab. Die Patientin starb an Inanition. Sie wollte in eine Laparotomie — den einzigen Weg der Heilung — nicht einwilligen.

Dickdarmblasenfisteln sind häufiger. Sie entstehen operativ und auch spontan. Operativ kann z. B. bei einer Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus gleichzeitig Dickdarm und Blase verletzt werden. Beides geschieht selbstverständlich oben in der Gegend der Portio. Schrumpft das Scheidenloch bei der Vernarbung, so gelangt Blasen- und Darmloch aneinander, es entsteht eine Kommunikation. Dann aber kann die Scheide trichterförmig oben verheilen und die Kommunikation bleibt. Auch der Querbalken eines Drainagerohres richtet Unheil an und drückt sich in Darm und Blase ein. Selbst Ligaturfäden bewirken durch Eiterung Einschmelzung der dünnen Wand der Blase und des Darms.

Spontan entstehen durch parametritische Eiterungen Kommunikationen. Eine Eiterhöhle perforirt in der Blase. Die Fistel schliefst sich. Nun verflüssigt sich eine andere Partie des grofsen Exsudates. Diese perforirt nach dem Darm. Darmgase und Darminhalt führen zu einer Rekrudescirung des ganzen Prozesses. Das Exsudat wird wieder gröfser, die Fistel nach der Blase wird wieder durchgängig. Kann der Eiter nach beiden Seiten abfliefsen, so verschwindet selbstverständlich der Abscefs, der Tumor, die Eiterhöhle. Es bleibt nur eine Fistel mit pyogener Membran übrig. Heilung tritt spontan nicht ein, weil die kleinen Kotbröckel und der Urin immer wieder zu Eiterbildung Veranlassung geben. Schliefslich ziehen schrumpfende, narbige Vorgänge den Darm an die Blase oder umgekehrt und das Endresultat ist ein längerer oder kürzerer Gang, in dicken schwartigen Narbenmassen von einem Organ zum anderen verlaufend.

Eine isolirte Harnröhrenfistel ohne jede andere Verletzung habe ich nur einmal nach einer Geburt gesehen. Es war unter ganz enormen An-

strengungen ein Kind von 5000 gr spontan von einer Primipara geboren. Die Dame behauptete als sie wieder aufgestanden war, dafs stets beim Uriniren der After und die Innenflächen der Oberschenkel nafs wären. Nachdem einige Zeit gewartet resp. die Angaben nicht für wahr gehalten waren, untersuchte ich die Harnröhre und fand zwischen den Rugis der Columna einen kleinen Querschlitz im Harnröhrenwulst. Derselbe konnte, da bei der Geburt überhaupt ärztlich Nichts gemacht war, nur durch Zerrung oder Quetschung entstanden sein.

Harnleiterfisteln.

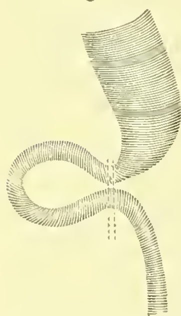
Während die Blasenscheidenfisteln fast nur bei Geburten entstehen, sehen wir heutzutage Harnleiterverletzungen aufser nach Geburten auch nach den modernen gynäkologischen Operationen.

Die bei Geburten entstehenden Harnleiterfisteln sind sowohl Harnleiterscheidenfisteln als Harnleitergebärmutter resp. Cervixfisteln. Bei engem Muttermunde oder wenigstens bei nicht völliger Erweiterung ist bei Geburtsverzögerung, Hochstand des Kopfes und engem Becken nicht selten schon eine dringende Indikation der Geburtsbeendigung vorhanden. Es besteht z. B. hohes Fieber, das Kind ist abgestorben, die Blase vorzeitig gesprungen. Da nichts auf den Cervix drückt, sind auch die Wehen schlecht. Was soll man machen? Man mufs bei steigendem Fieber entbinden, um die Mutter zu retten. Jetzt haben wir für solche Fälle ein vortreffliches Verfahren, indem wir perforiren und den Cranioclast anlegen. Dies Instrument spitzt den Kopf zu, verlängert ihn, aber macht den Umfang geringer. Als man früher den gerade für solche Fälle höchst ungeeigneten Kephalothryptor anlegte, weil man kein besseres Instrument besafs, rifs man das Parametrium tief und weit, fast bis an die Beckenwand auf.

Man hat auch angenommen, dafs vielleicht individuell ein Ureter sehr nahe dem Cervix verlaufen könne, oder dafs der Ureter durch alte Parametritiden an den Cervix herangezogen resp. unverschieblich fixirt sei. Es ist hier zu berücksichtigen, dafs bei Schräglage des Uterus und bei Auszerrung des unteren Uterinsegmentes über das voluminöse Hinterhaupt hier einesteils das Hinterhaupt stark nach der Seitenwand des Beckens hin gedrückt ist und dafs der Ureter ebenfalls dem Kopfe genähert wird. Eine alte Parametritis hat gewifs ebenfalls Bedeutung, da sie den Ureter fixirt, seine Verschiebung und somit sein Ausweichen verhindert. Freilich sah ich solche Fisteln mehr nach Anwendung des Kephalothryptor und bei Primiparen. Dafs aber auch individuelle Verhältnisse eine Verletzung des Ureters erleichtern können ist sicher. So habe ich in einem Falle von Totalexstirpation bei Uteruscarcinom eine Verlängerung des Ureters beobachtet. Es war deutlich an der Leiche zu sehen, dafs der Ureter Windungen, wie die Uterina eines graviden Uterus machte. Da es sich um ein Carcinom handelte, sind vielleicht diese Windungen auf Verhinderung im Abflufs als Vorstadium der

Dilatation zu betrachten. In diesem Falle war eine nach dem Uterus zu konvexe Schlinge des Ureters in eine Ligatur geraten. Es fand sich bei der Sektion folgendes Bild, Fig. 9.

Fig. 9.



Eine durch eine Sutur abgebundene geschlängelte Partie des Ureters.

Die Verletzungen der Ureteren sind bei der Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus wiederholt vorgekommen, ja fast alle Operateure haben einen gewissen, wenn auch sehr geringen Prozentsatz solcher Verletzungen beobachtet. Vorschläge, die Verletzungen zu vermeiden, haben sich in der Vorschrift vereinigt, die Blase vor dem Herabziehen des Uterus möglichst ausgiebig vom Uterus ab nach oben zu schieben.

Auch bei Myomotomien ist der Ureter schon verletzt, namentlich bei der Totalexstirpation. Blutet es hier seitlich stark und hält sich die umstechende Nadel nicht sehr nahe am Uterus, so ist ein Anstechen des Ureters oder ein Umstechen und Mitfassen in die Ligatur leicht möglich. Namentlich ist die Gefahr dann grofs, wenn das teilweise geborene Myom den Cervix an die Beckenwand herandrückt und somit die Distance zwischen Cervix und Ureter sehr gering geworden ist.

Noch mehr gefährdet ist der Ureter bei den grofsen Operationen, die beabsichtigen, den Uterus samt Adnexen bei Beckeneiterungen total zu entfernen. Dabei kommen alle ätiologischen Momente zusammen. Man mufs weit nach aufsen schneiden, der Ureter kann fixirt und an den Uterus herangezogen sein. Bei Umstechungen bezw. bei Forcipressur wird der Ureter direkt gefafst, komprimirt, zerdrückt oder verletzt. Dafs solche Mifserfolge nicht stets publicirt werden, ist ja erklärlich, dafs sie aber oft vorkommen, dürfte nicht bezweifelt werden.

Besonders schwierig liegen die Verhältnisse bei grofsen Vaginalcarcinomen, welche Knollen in dem Fettgewebe oberhalb des Diaphragma pelvis gebildet haben. Will man hier alles Krankhafte entfernen und geht man mit dem Finger in die Tiefe ein, so fühlt man oft sehr weit von der Vagina noch harte runde Drüsen. Sie müssen entfernt werden, sonst hat die ganze Operation keinen Zweck. Dabei wird aber trotz aller Vorsicht die Uterina oder ein Ast derselben oft in sehr erheblicher Tiefe verletzt. Blutet es stark, so mufs selbst der Gegner der Klemmbehandlung zu den Arterienpincetten seine Zuflucht nehmen. Man ist dann zufrieden, wenn die Blutung steht. An Abbinden oder Isoliren des Gefäfses ist leider wegen der Tiefe nicht zu denken. Dabei kann man aber den Ureter leicht verletzen. Bei einer derartigen Operation habe ich einmal den Ureter völlig isolirt, völlig aus den umgebenden Knollen herausgeschält. Der Ureter verlief ganz horizontal. Um zu sehen, ob es nicht eine grofse dilatirte Vene war, wie sie in der Nachbarschaft bösartiger Tumoren vorkommen, schlitzte ich den Ureter auf, führte eine Sonde ein. Als sie sich mit dem Metallkatheter in der Blase

berührte, waren die Verhältnisse klar. Das kleine Loch im Ureter wurde vernäht und heilte anstandslos.

In einem anderen Falle konnte ich den völlig frei verlaufenden, aus dem Carcinom herausgearbeiteten Ureter mit dem Finger bis zu der gesenkten Niere subperitonäal verfolgen.

Auch bei rein abdominalen Operationen ist der Ureter gefährdet. Namentlich bei intraligamentärer Geschwulstentwickelung. Mufs man doch hier mitunter so tief gehen, dafs man den Iliacus, den Ureter und die Iliaca zu Gesicht bekommt.

Ich habe zweimal bei grofsen Myomen des Ligamentum latum — beide mal links — den Ureter verletzt. In einem Falle habe ich sofort nach Schlufs der Bauchwunde die Niere vom Rücken aus exstirpirt. Im zweiten Falle hatte ich mit Gaze drainirt, es trat sofort Urinausflufs durch die Blase ein. Die Niere wurde nach 4 Wochen mit gutem Resultat exstirpirt.

Zweimal habe ich beide Ureteren umbunden. Im ersten Falle handelte es sich um maligne, doppelseitige, papilläre Ovarialgeschwülste, die sich dicht am Uterus intraligamentär bis tief auf den Beckenboden herab entwickelt hatten. Es wurde dicht am Uterusrande mit Matratzennähten nach abwärts vorgeschritten, um im Gesunden zu operiren. Ebenso wurde an der Basis der Ligamenta lata verfahren. Als nach der Operation kein Urin in die Blase gelangte, war das Unglück klar. Die schon vor der Operation sehr heruntergekommene Patientin starb schon nach 48 Stunden im Collaps. Sie war zu schwach, um ihr noch einen Eingriff zuzumuten.

Im anderen Falle handelte es sich um ein in den Cervicalkanal hineingeborenes Myom von der Gröfse des hochschwangeren Uterus. Hier war der Cervix bis fast an die Beckenwand auseinandergetrieben. Da der Fall nicht aseptisch zu behandeln war, so sollte der ganze Uterus entfernt werden. Nach Auslösung des Cervix aus der Scheide waren wegen der Blutung noch einige nachträgliche Umstechungen der Scheidenwunde notwendig. Eine scharfe Nadel hatte den Ureter rechts durchschnitten, so dafs es zur Urininfiltration und Tod am 3. Tage kam. Links war der Ureter von einer Ligatur gefafst und verschlossen.

Früher als man noch mit den Metrotomen, den gedeckten Messern den Cervix dilatirte, sollen mehrfach Ureterfisteln vorgekommen sein. Ich habe diese Instrumente niemals angewendet. Ein befreundeter Kollege berichtete mir aber von einem derartigen Falle: er beobachtete nach Dilatation resp. Incision mit dem Metrotom Harnträufeln aus dem Uterus. Nach der Heilung der Wunde hörte auch das Harnträufeln auf. Der Ureter war wohl nur angeschnitten.

Auch bei Fisteloperationen wird der Ureter verletzt oder umbunden. So berichtet Simon, er habe bei der Anfrischung einer Fistel in der Schnittfläche ein „Gefäfs“ spritzen sehen. Der durch das Blut gefärbte Urin liefs ihn zuerst annehmen, es handle sich um ein Blutgefäfs. Erst später wurde festgestellt, dafs der Ureter „spritzte“. In der That wird auch aus dem

Ureter der Urin unter schwachem, periodisch stärker werdendem Strahl wie das Blut aus einer Vene „ausgespritzt“.

Die grofsen Verzerrungen, die infolge der Narbenkontraktion die Fistelränder erfahren, machen es erklärlich, dafs die Ureteröffnungen oft eine ganz atypische Lage erhalten. Gewifs ist auch oft ein Teil des Ureters verloren gegangen und der Ureter öffnet sich nunmehr in der Narbenmasse. Achtet man darauf, so kann man bei sehr grofsen Fisteln nicht selten in der Wulstung des Fistelrandes den Ureter auffinden. Die eingeführte Sonde wird beim Einschieben bald nach der Seite abgelenkt und stöfst dann in der Gegend der Linea innominata an. Dadurch ist also die Diagnose klar, ob der rechte oder linke Ureter sondirt ist.

Diagnose.

Die Diagnose der Fisteln ist höcht einfach. Schon die Patientin selbst hat die Diagnose der Blasenzerreifsung aus dem Harnträufeln gestellt. Seit man die Simon'sche Specula (cf. unten) besitzt, dürfte die Diagnose keine Schwierigkeiten machen. Die Scheide wird überall besichtigt. Sitzt die Fistel verborgen, so spült man nach sorgfältiger Austrocknung der Scheide sterilisirtes Wasser in die Blase und beobachtet, wo und wie es in der Scheide zum Vorschein kommt. Früher nahm man farbige Flüssigkeiten, Milch, verdünnte Tinte etc. Es ist dies unpraktisch, da die undurchsichtige Flüssigkeit während des Ausfliefsens den Überblick über die anatomischen Verhältnisse stört.

Liegt die Fistel verborgen, ist man z. B. im Unklaren, ob eine narbige Stelle der Rest des Cervix mit dem Muttermunde oder die Fistel ist, so schiebt man eine Uterussonde in die Blase und sondirt mit dünner Sonde (Mürthenblatt) in alle Winkel und vermutlichen Öffnungen hinein. Sobald sich die zwei metallenen Instrumente berühren, ist die Diagnose klar.

Nicht selten glaubt die Patientin eine Fistel zu haben, oder nach der Heilung noch zu haben, während nur die Harnröhre nicht normal fungirt. Hat man z. B. nach einer Operation die Harnröhre lange drainirt, so hat das schwere Rohr resp. der daran hängende Gummischlauch die Harnröhre dilatirt. Die Schlufsfähigkeit kehrt erst allmählich wieder. Die Patientin, deren Vulva öfter von dem aus der schlecht schliefsenden Harnröhre ausfliefsenden Urin feucht ist, meint, die Fistel sei nicht geheilt und man hat die gröfste Mühe, ihr das Gegenteil zu beweisen und einzureden. Ich habe Patientinnen gesehen, die noch monatelang nach der Heilung stets wiederkehrten und behaupteten, „die Fistel bestände noch“. Selbst die geringe Eiterung aus den Stichkanälen der Naht oder etwas Uterussecret wird von pessimistischen Patientinnen als Urinträufeln gedeutet. Schliefslich zweifelt man selbst am Erfolge und mufs aufs sorgfältigste untersuchen. Denn möglich ist es ja selbstverständlich, dafs oberhalb, seitlich oder im Cervix versteckt eine bis dahin nicht diagnosticirte zweite Fistel verborgen liegt.

Es ist ja sehr angenehm, wenn man eine Fistel sofort so genau übersehen kann, dafs es möglich ist, schon vor der Operation ein Urteil über die Schwierigkeit abzugeben, aber nothwendig für den Erfolg ist es gewifs nicht. Weifs man sicher, dafs die Fistel vorhanden ist — und dies ist leicht festzustellen — so wird man während der Operation die Einzelheiten der Verhältnisse später genügend kennen lernen. Etwa vorbereitende Kuren oder schmerzhafte, angreifende Untersuchungen vorzunehmen, um sich ein deutliches Bild von der Fistel zu machen, ist durchaus überflüssig. Bei der Operation wird man zeitig genug sehen, wie sich alles verhält.

Zum Anziehen und Beiseiteschieben der Vaginalfalten, zum Herabziehen der Fistelränder und des Muttermundes gebraucht man besser als Muzeux'sche oder Kugelzangen die Ulrich'schen „Plattenhaken". Es sind dies vorzügliche, sehr praktische Instrumente, welche gleichsam die Vorteile einer Zange und eines Speculum in sich vereinigen. Mit ihnen gelingt es sehr gut, sich volle Übersicht über die Fistel zu verschaffen.

Fig. 10.



Ulrich-scher Plattenhaken. Griff modernisirt.

Bei Gebärmutterblasenfisteln schiebt man in die Blase einen Metallkatheter oder eine Uterussonde, biegt die Sonde $1^1/_2$ cm unterhalb des Knopfes fast rechtwinkelig um und tastet nun die vordere Wand des Cervix vom inneren Muttermunde beginnend drehend, drückend und schiebend sorgfältig ab. Auch sieht man bei forcirter Blasenfüllung das Wasser aus dem Cervix ausfliefsen, wodurch die Diagnose sofort feststeht.

Bei den Harnleiterscheidenfisteln ist der charakteristische Symptomenkomplex der, dafs Urin aus der Scheide abfliefst, während gleichzeitig Urin auf natürliche Weise gelassen wird. Bei der Untersuchung sieht man meist eine tiefe Narbeneinziehung auf der Seite des Uterus, der auch selbst durch Narben fixirt oder verlagert ist. Nun sucht man mit einer Pawlik'schen Ureterensonde in der Tiefe vorwärts zu dringen. Läuft der Urin, während das obere Ende im vermeintlichen Ureter sich befindet, aus dem unteren ab, so ist die Diagnose gesichert. Kann man nicht zur sicheren Diagnose auf diese Weise kommen, so giebt man der Kranken Methylenblau und tamponirt die wohl ausgetrocknete Scheide recht fest mit viel Jodoformgaze aus. Die Kranke liegt möglichst ruhig im Bett. Gleichzeitig wird die Blase drainirt, so dafs Urin von unten nicht in die Tampons gelangen kann. Die am oberen Ende der Tampons besonders intensive grüne Färbung läfst die Diagnose stellen.

Selbstverständlich ist noch richtiger als das alte Verfahren die Kystoskopie. Man stellt einen Ureter nach dem anderen ein und kann dann gut beobachten, welcher Ureter fungirt und welcher „tot" ist. Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft darf eine Nieren- oder Ureteroperation ohne Aufnahme des kystoskopischen Befundes nicht mehr gemacht werden. Es würde eine Fahrlässigkeit sein, wollte Jemand bei einer Frau z. B. eine gesunde

Niere wegen Ureterfistel oder eine kranke wegen Suppuration oder Tuberkulose exstirpiren, ohne sich über die Gegenwart und Function der anderen Niere aufzuklären. Oder man müfste prinzipiell transperitonäal vorgehen, wobei die Diagnose einfach durch Abtastung zu stellen ist. Bei Männern und Kindern mögen die Verhältnisse für die Kystoskopie so schwierig sein, dafs in der That die Kystoskopie die Bedeutung eines bedenklichen Eingriffes hat. Bei der erwachsenen Frau mit weiter Harnröhre hat die Kystoskopie nicht mehr Bedeutung als eine wiederholte Katheterisation.

Harnleitergebärmutterfisteln müssen in geringer Höhe über dem Muttermunde und seitlich sitzen. Oft ist der Cervix, da ja eine künstliche Entbindung vorherging, zerrissen, zerklüftet und in einzelne Lappen geteilt. Werden sie sorgfältig auseinandergezogen, so ist oft das Loch sofort zu finden und zu sehen. Ich sage „sorgfältig“ deshalb, weil es sehr wertvoll ist, keinen Tropfen Blut bei einer solchen Untersuchung zu sehen. Blut verdeckt sofort die Details der Verhältnisse. Die Cervixschleimhaut ist aber gewöhnlich in derartigen Fällen wulstig, hypertrophisch, hochrot, blutreich. Liegt die Fistel sehr hoch und ist der Kanal zu eng, so legt man einen Laminariastift ein und erweitert. Wenn irgend möglich macht man, um gut sehen zu können, die Erweiterung zunächst unblutig. Weifs man, wo die Fistel liegt, so ist es notwendig, um für das Messer zur Anfrischung Raum zu schaffen, tiefe Incisionen zu machen. Wo dieselben anzulegen sind, entscheidet aber erst die Lage und Form der Fistel. Deshalb ist es vorteilhaft, vorher die Fistel gesehen zu haben.

Sehr oft werden solche obere Fisteln erst diagnosticirt, nachdem eine grofse Fistel unten geheilt ist. Es bleibt das Urinträufeln bestehen, man konstatirt tadellose Heilung der genähten Fistel und findet nun erst die oben verborgen liegende andere kleine Fistel.

Darmblasenfisteln werden durch Abgang von Flatus aus der Blase diagnosticirt. Nicht immer stinkt der Urin sofort fäkal, und nicht immer bei fäkalem Geruch des Urins ist Kot im Urin. Dünndarmbrei z. B. kann wochenlang durch die Blase gehen, ohne Cystitis zu machen. Anderseits giebt es (cfr. p. 39) eine Urinbeschaffenheit bei grofsen Geschwüren, zerfallenem Carcinom etc., die zu fäkalem Geruch führt.

Man mufs den Urin mikroskopisch untersuchen und aus den Speiseresten (cfr. p. 39) die Diagnose stellen.

Symptome und Verlauf.

Wenn bei der Geburt die Blase direkt zerrissen ist, so läuft der Urin selbstverständlich sofort ab. Die Sachlage ist völlig klar. Ein Zweifel kann nur dann bestehen, wenn die Vulva gut schliefst, z. B. bei Ödem infolge der Reaktions-Schwellung bei Verletzungen. Dann sammelt sich der Urin in der gedehnten Scheide an, die Patientin sagt aus, dafs sie beim Liegen den Urin halten könne und der Arzt giebt sich wohl einige Tage der trügerischen

Hoffnung hin, dafs er sich geirrt habe. Bei dem Versuche Urin zu lassen resp. bei Lagewechsel oder Erheben des Oberkörpers der Wöchnerin stürzt der Urin sofort hervor.

Entsteht eine Fistel durch gangränösen Zerfall, durch Einschmelzen einer nekrotischen Gewebspartie, so vergehen einige Tage bis die Symptome der Fistel vorhanden sind. Andere verdächtige Symptome sind freilich vorhanden. Oft ist die Blase gelähmt, sodafs katheterisirt werden mufs. Es kommen aber auch Fälle vor, bei kleinen Fisteln, wo die Patientinnen angaben, sie hätten mehrere Tage den Urin spontan entleert, bis er plötzlich spontan abgeflossen sei. Wird Urin nicht entleert und wird nicht katheterisirt, so beschleunigt der starke Innendruck die Lösung resp. Demarkirung der Gangrän. Oft gaben arme, vom Arzte überhaupt nicht behandelte Patientinnen an, dafs plötzlich an 3., 4. oder 5. Tage unter bedeutenden Schmerzen und Krämpfen die Blase geplatzt sei. Auch wurde wiederholt eine Hebamme beschuldigt, die Blasenverletzung mit dem Katheter bewirkt zu haben. Ich mufste selbst in einem Gutachten eine derartige Anschuldigung bekämpfen. Die Hebamme hatte katheterisirt, und dabei gewifs Schmerzen gemacht. Bei einem Katheterismus war plötzlich die Fistel durch Lockerwerden des nekrotischen Stückes entstanden. Vielleicht hatte starkes Pressen mitgewirkt. Mit gutem Gewissen konnte ich begutachten, dafs beim Katheterisiren die Blasenpartie oberhalb des Trigonum Lieutandii wohl am wenigsten einem Trauma ausgesetzt ist, vielmehr wird die Spitze des gebogenen Metallkatheters beim Senken des ganzen Katheters, um den Urin abzulassen, gerade von der hinteren Blasenwand abgedrückt. In fraglichen, gerichtsärztlichen Fällen würde auch die Form der Fistel von Bedeutung sein. Eine grofse runde Fistel mit scharfen verdünnten Rändern kann der Katheter nicht verursacht haben. Entweder ist die Fistel rund und klein, oder grofs, geschlitzt mit wulstigen Rändern!

Ist die Fistel vorhanden, so fliefst, mag sie klein oder grofs sein, der Urin durch die Fistel völlig ab. Nur bei sehr kleinen, ventilartig schliefsenden Fisteln, die aufserordentlich eng sind, bleibt auch etwas Urin in der Blase. Der Urinabflufs hat auf den Wochenbettsverlauf eher einen günstigen als ungünstigen Einflufs: der aseptische Urin spült die Eitermengen nach aufsen.

In anderen Fällen, bei Gangränöswerden grofser Partien z. B. des ganzen unteren Uterinsegmentes, dauert eine jauchige Eiterung bei hohem Fieber wochenlang an. Dabei ziehen sich die Reste des Uterus und der Vagina immer mehr zusammen, eine Portio ist nicht mehr zu fühlen oder zu sehen, am Ende ist die Scheide sehr kurz und endet scheinbar blind in Narbenmassen. Aus diesen heraus sickert der Urin. Man sieht auch, dafs eine abgerissene Muttermundslippe mit ihrem Ende an einer anderen Stelle an- und einheilt. Ich sah einen solchen Fall: Die vordere Muttermundslippe inserirte sich wie ein Gefäfshenkel in der Fistel am oberen Harnröhrenende. Oder es bildet sich eine Striktur, ein nur scheinbares Ende der Vagina, und über dieser Striktur ist ein grofser Retentionsraum für den Urin.

Allmählich reinigen sich alle Wunden, die Zerreifsungen überziehen sich mit Epithel, die Umgebung der Fistel wird sauber, und die Kranke hat die Gefahren und Komplikationen des Wochenbettes hinter sich. Die Beschwerden der Fistel treten in voller Schwere ein, sobald die Kranke das Bett verläfst und die Arbeit aufnehmen will. Jede Fistel hat die Tendenz, sich im Laufe der ersten 4 Monate stark zu verkleinern. Ich habe Patientinnen gesehen, deren Fisteln nach 4 Wochen 4—5 cm Durchmesser mafsen. Nach Haus geschickt und nach 3 Monaten wiederbestellt, zeigte die Fistel nur $^1/_2$—1 cm Durchmesser.

Oft krempeln sich auch bei der Vernarbung die Fistelränder nach der Blase zu ein, noch öfter nach aufsen zu um. Die Blase selbst, vom Urin nicht dilatirt, wird allmählich kleiner, sie zieht sich mehr und mehr zusammen. Auch kann sie durch die Fistel hindurch sich invertiren und prolabiren, ja in manchen Fällen hängt die invertirte Blase vor die Genitalien heraus. Dann ist die Blasenschleimhaut ungeschützt, mechanischen und bakteriellen Insulten ausgesetzt, chronisch entzündet, warzig, hypertrophisch, dunkelrot, bei Berührung leicht blutend, mit eitrigem Schleim bedeckt. In der Mehrzahl der Fälle bleibt die nicht prolabirte Schleimhaut normal, blafsrosa, sammetartig, weich.

Der Urin, die Vulva fortwährend feucht erhaltend, an den Beinen herablaufend, belästigt sowohl durch der Geruch, als durch seine reizenden Eigenschaften die Patientin. Nicht selten ist jedes Haar der Vulva mit Salzen inkrustirt. Ja ich sah in den Schenkelbeugen und um die Vulva herum, bei unreinlichen Frauen so starke Excoriationen, Verschwärungen und Hautentzündung, dafs eine langdauernde, reinigende, antiphlogistische Kur vorausgeschickt werden mufste. In einem Falle war die Haut überall stark warzig hypertrophisch. als wenn unzählige kleine Condylome dicht nebeneinander ständen. Ist die Patientin arm, kann sie die urindurchtränkten Kleider, in denen sich Staub und Schmutz ansetzt, weder waschen noch wechseln, so wird der Zustand allmählich höchst beklagenswert, da Erytheme, Kratzeffekte und Excoriationen über die Innenfläche beider Oberschenkel sich erstrecken.

Gar nicht wenig Fälle giebt es, wo eine Fistel spontan heilt. Ich bemerkte schon oben, dafs die Fisteln eine starke Tendenz der Verkleinerung besitzen. Ist schliefslich die Eiterung vorüber und der Urin aseptisch geblieben, so legen sich die Granulationen aneinander, ineinander und die Fistel schliefst sich. Man wird also diesen Vorgang durch Sauberhalten resp. durch Antisepsis begünstigen.

Es ist ganz erstaunlich, wie wenig indifferente, stupide Personen von Fisteln belästigt werden. Ich habe Fisteln operirt, bei denen die Frau 3 und 5 mal geboren hatte während die Fistel vorhanden war. Es setzt dies einen recht grofsen Appetitus coeundi beim Manne und eine recht mangelhafte Intelligenz der Frau voraus! Auch bei eingewachsenen Pessarien wurde oft berichtet, dafs seit Jahren Eiterung und Blutung bestand, dafs Patientinnen sich für unheilbar hielten, und dafs sie nun erst, nachdem sie von der Heil-

barkeit durch eine andere Patientin Kenntnis erhalten haben, zur Klinik kommen.

Kroner hat in seiner Habilitationschrift 1881 behauptet, dafs Frauen mit Fisteln in der Regel nicht menstruiren und steril wären, dafs aber nach glücklicher Heilung die Menstruation wieder einträte. Es ist dies gewifs als Regel aufzustellen, aber Ausnahmen kommen oft vor, was ja schon durch die häufige Conception bei bestehender Fistel bewiesen wird. Das Ausbleiben der Menstruation ist wohl nur der Ausdruck der körperlichen und geistigen Decrepidität. Amenorrhoea ex anaemia!

Ob sich an nicht operirte Fisteln oft eine Pyelitis und Nephritis anschliefst, kann man nicht wissen, denn entweder gehen die Kranken zum Operateur und werden geheilt, oder sie gehen nicht zum Arzt, dann wird der Verlauf nicht beobachtet. Ich habe aber eine grofse Anzahl Fisteln gesehen, die viele Jahre bestanden, ohne dafs je Nierensymptome dagewesen waren. Erst nach ungeeigneten operativen Mafsnahmen tritt Pyelitis ein.

Eine Fistel ist selbstverständlich kein lebensgefährliches Leiden. Dennoch geht eine Anzahl fistelkranker Frauen ohne Eingriff zu Grunde. Die grofse geistige Depression, die schlechte Behandlung, die einem so elenden, unbrauchbaren Familiengliede leider von ungebildeter Umgebung zu Teil wird, die kaum behandelten Recidive der Puerperalkrankheit bewirken Kachexie, die ohne sachgemäfse Behandlung oder Berücksichtigung die Auflösung des Organismus herbeiführt.

Behandlung.

Begünstigung der Spontanheilung.

Man darf bei einer vorhandenen Fistel durchaus nicht daran verzweifeln, dafs sie sich spontan schliefst. Ich habe drei verschiedene Arten der Spontanheilung beobachtet.

Zunächst kommt es vor, dafs eine Fistel, die direkt durch ein Trauma entstand, schon in den ersten 14 Tagen wieder zusammenheilt. Namentlich dann, wenn das Wochenbett aseptisch verläuft. Begünstigen kann man also die Heilung durch fleifsiges Ausspülen der Scheide bezw. Wegspülen des Eiters und der zersetzten Lochien. Ist die Fistel klein, so empfiehlt es sich vom 5. oder 6. Wochenbettstage an, wo die Gefahr der Infection vorüber ist, die Blase zu drainiren. Am besten geschieht dies mit einem Skene'schen Permanentkatheter (cfr. p. 31, Fig. 3). Vor dem 5. Tage sind meist die Genitalien sehr empfindlich, die Vulva ist noch geschwollen, man könnte auch Wunden machen, die inficirt würden. Das Einschieben des Katheters führt zu psychischer Erregung, die man gerade unter so unglücklichen Verhältnissen gern vermeidet. Auch sind die Fistelränder noch nicht mit Granulationen bedeckt, also zum Verheilen nicht geeignet, sodafs es ziemlich gleichgültig ist, ob etwas geschieht oder ob man nichts thut. Liegt aber nach dem 5. Tage der Permanentkatheter, so fliefst der Urin durch den an der

tiefsten Stelle der Blase liegenden Katheter völlig ab, besser als durch die weiter oben befindliche Fistel. Die Blase wird deshalb klein, die Fistelränder gelangen aneinander. Drückt auch noch die gesenkte Blasenwand sich auf die Fistel auf, so ist eine Art Verschlufs der Fistel dadurch bewirkt, denn der unterhalb der Fistel aus den Ureteren fliefsende Urin dilatirt die Blase nicht, sondern gelangt sofort nach aufsen. Die granulirenden Ränder der Fistel nähern sich, die Granulationen wachsen ineinander. Der unterhalb abfliefsende Urin kommt als Hindernis der Verklebung und Verheilung nicht mehr in Betracht, die Spontanheilung ist fertig!

Hat der Urin Tendenz zu starker Absetzung von Salzen — was in verschiedenen Fällen sehr verschieden ist — so mufs der Verweilkatheter täglich gereinigt werden. Es ist dies mit einer dünnen Feder oder einem „Pfeifenreiniger“ in situ möglich.

Sehr widerraten möchte ich in diesen Fällen, die von anderer Seite empfohlene Tamponade der Scheide. Sie wird niemals das erreichen, was sie bezweckt d. h. das Aneinanderpressen der Fistelränder, sondern wird vielmehr bei Ausdehnung der ganzen Scheide auch jeden Teil der Scheide, also die Fistelöffnung, ausdehnen. Aufserdem aber entsteht selbst bei Jodoformgazetamponade im Urin hinter dem Tampon Zersetzung. Dann wird die Blasenschleimhaut gereizt, gerötet, es bilden sich Schleimflocken im Urin, es ist eine Cystitis vorhanden, die ihrerseits die Prognose der primären Heilung sehr trübt.

Die zweite Art der Spontanheilung beobachtet man bei langwierigem fieberhaftem Verlauf. Hier ist oft die Scheide so geschwollen und verschwollen, dafs man kaum den Finger einführen kann. Ringsherum legt sich die weiche, aufgequollene, ödematöse schmerzhafte Vagina dicht aneinander. Dabei entsteht allmählich eine ganz massenhafte Eiterung. Der Eiter wird stellenweise in paravaginalen Recessus retentirt, was schon das andauernde Fieber beweist. Allmählich nimmt das Fieber ab, die Höhlen verengern sich, verheilen, der Eiterausflufs hört auf und schliefslich träufelt der Urin nicht mehr ab: die Fistel ist geheilt. Ich habe diesen Vorgang wiederholt beobachtet, ohne dafs irgend eine Therapie angewendet, auch ohne dafs die Harnröhre drainirt war.

Die dritte Art der Spontanheilung kommt im Spätwochenbett vor. Ich habe keine näheren Daten dafür, aber die Thatsache habe ich öfter konstatirt. Es kam eine Patientin schon 14 Tage nach der Geburt zur Operation in die Klinik. Der College, unter dessen Leitung der Geburt die Fistel entstanden war, hatte grofses Interesse, das Unglück bald wieder gut machen zu lassen. Ich schickte die Kranke nach Haus, weil bei zu zeitig ausgeführten Fisteloperationen einesteils wegen der Weichheit und Zerreifsbarkeit der Vagina die Prognose schlecht ist, und weil andernteils durch allmähliche stets eintretende Verkleinerung im Laufe der nächsten 2—3 Monaten die Prognose für die Heilung bei der Operation besser ist. Oft schrieben dann die Collegen: die Fistel sei spontan geheilt. Ich habe manche dieser Frauen untersucht

und eine weifse strichförmige Narbe gefunden wie nach einer Operation. In einem Falle war die Fistel am 6. Wochenbettstage Fünfmarkstück grofs, nach 5 Wochen war sie Zehnpfennigstück grofs, und nach $^1/_4$ Jahr war sie verschwunden, spontan geheilt!

Ich möchte kurz hinzufügen, dafs auch nach der Operation eine Spontanheilung kleiner restirender offener Stellen sehr oft beobachtet wird. So habe ich mehrmals gesehen, dafs bei der Entfernung der Fäden die Fistel aufgerissen war, dafs eine Woche lang wieder Harnträufeln eintrat, und dafs dann doch die Fistel spontan verheilte. Dafs Stichkanäle nach Operationen Urin durchsickern lassen und sich ohne Zuthun der Ärzte schliefsen, haben gewifs viele Operateure gesehen.

Es wird also der tröstende Arzt durchaus berechtigt sein, zu sagen: dafs eine spontane Heilung möglich, eine operative sicher sei! Dafs also nach menschlicher Berechnung auf alle Fälle das Urinträufeln aufhören würde.

Vorbereitung der Fisteloperation.

Ist eine Fistel nicht spontan geheilt, so wartet man am besten bis zu 3 Monaten nach der Geburt. Viele Patientinnen kommen noch später, weil sie zunächst auf Spontanheilung hoffen und weil sie aus Furcht vor einer Operation nicht zum Arzte gehen wollen. Kommen Patientinnen eher, so widerrate man dringend eine zeitige Operation! Die Vagina ist in den ersten Wochen post partum noch so weich, dafs schon beim Durchführen einer Nadel die Gewebe durchreifsen. Es ist dies ebenso unangenehm als wenn bei dem Knüpfen die Fäden durchschneiden. Dabei entsteht eine starke Blutung. Die Ränder der Anfrischung werden unregelmäfsig. Auch bei der Anfrischung hat man Schwierigkeiten. Die Pinzette, die den Wundrand fafst, reifst leicht ein Stück ab. Die scharfen Haken, die die Fistel dem Operateur nähern sollen, reifsen aus und ein. Kurz es ist besser, zu warten, bis der puerperale Zustand nicht mehr vorhanden, bis die Menstruation 2 oder 3 mal eingetreten ist. Auch wird, wie oben bemerkt, eine Fistel meist ganz erheblich kleiner, es werden die Gewebe durch Narbenzug herangezogen, die Fistelränder lassen sich besser aneinander legen, weil die Fistel nicht zu weit klafft — kurz die Operation der kleinen Fistel ist leichter als die der grofsen.

Kommt eine Patientin zur Klinik, so mufs man sie oft erst säubern. Ich habe wiederholt heruntergekommene, arme, elende Frauen erst „herausfüttern“, sie von dem entsetzlichen Schmutze befreien müssen, der auf der weiten Fufswanderung, den Nachtlagern im Freien oder in schmutzigen Herbergen und Ställen sich angesetzt hatte. Namentlich wenn Pusteln, Furunkeln, kleine Eiterungen u. s. w. an den Genitalien sich finden, mufs so lange mit Bädern, Umschlägen und Desinficientien vorbereitet werden, bis die Vulva völlig gesäubert ist. Reichlicher Gebrauch ist von Ausspülungen

der Scheide zu machen, wobei, wenn die Fistel grofs ist, auch die Blase mit behandelt wird. Bei kleinen Fisteln ist die Blase meist gesund, so dafs etwa Blasenspülungen fast niemals notwendig sind.

Hat ein Fremdkörper Fistel und Cystitis verursacht, so verschwindet Eiterung und Cystitis nach Entfernung der Fremdkörper meist überraschend schnell. Die zwei besten Mittel zu den Spülungen sind Borsäure und Kali permanganicum, weil beide Mittel von der Blasenschleimhaut gut vertragen werden, nicht beifsen oder ätzen, die Vagina nicht verengen und ungiftig sind. Lysol erzeugt selbst in sehr schwacher Lösung bei excoriirter und geschwollener Vulva starkes Brennen.

Sehr gut unterstützen Sitzbäder die Säuberung der Vulva. Ich habe sehr unsaubere Kranke täglich 2 mal zwei Stunden lang im Sitzbad sitzen lassen. Darauf wurde die ganze Beckengegend mit Seife gereinigt. Solche sehr lang dauernde Sitzbäder greifen nicht an und reinigen mehr als gewaltsames Bürsten und Scheuern.

Solange noch Wunden in der Vagina eitern, geht man nicht an die Operation. Erst mufs die Fistel, mufs jede Wunde gut überhäutet, mufs jeder eitrige Fluor beseitigt sein. Es ist dies meist von selbst der Fall, wenn man das Prinzip hat, nicht vor Verlauf von 3 Monaten zu operiren.

Auf eine Vorbereitung der Scheide selbst verzichte ich prinzipiell, worauf ich weiter unten zurückkomme.

Allgemeines zur Fisteloperation.

Es gibt keine Operation, für welche die modernen Errungenschaften der Antisepsis und Asepsis so gleichgültig sind als die Fisteloperation. Nirgends hängt der Erfolg so sehr von der Fertigkeit und Übung der Operateure und so wenig von der Antisepsis ab als bei der Heilung der Fisteln. Simon, Neugebauer sen., Bozemann, Bandl hatten ganz die gleichen guten Resultate vor der Aera der Antisepsis, wie wir heutzutage bei allen „prophylactisch antiseptischen Mafsnahmen“. Es wird keinen Gynäkologen geben, der gleich von Anfang an in der Lage ist, sichere Heilung einer Fistel zu versprechen. Erst wenn man eine Anzahl Mifserfolge gehabt hat und gelernt hat, wie man es nicht machen mufs, ist man des Erfolges sicher. Gewifs wird ein Assistent, der oft assistirte, manchen Fehler vermeiden, den ein Autodidakt, wie wir älteren Gynäkologen es doch sämtlich sind, zu Anfang oft beging. Namentlich wenn der Lehrer sich die Mühe giebt, seine Kunststücke zu erläutern, wird sie der Schüler nachmachen. Aber bei schweren Fisteln kommt es doch sehr auf die Erfahrung und Übung an.

Jedenfalls ist es ein schöner ärztlicher Erfolg, wenn man eine Frau von dem Leiden einer Fistel geheilt hat, zumal in glücklichen Fällen der Eingriff an sich für den Organismus bedeutungslos ist. Blutverlust und Einwirkung auf den Körper ist bei einer Fisteloperation oft geringer als die Operation einer Extractio dentis.

Andererseits haben doch erfahrene Operateure immer wieder betont, dafs ein Prozentsatz der Operirten zu Grunde geht. Mufs man in einem Falle wiederholte Operationen ausführen, so erlebt man doch immer einmal eine Pyelonephritis mit tödlichem Ausgange. Es war dies namentlich früher der Fall, als man noch die quere Obliteration der Scheide machte.

Aber bei kleinen Fisteln ist die Gefahr eine sehr geringe.

Sehr oft in den Jahrzehnten seit überhaupt Fisteln mit Erfolg operirt werden, hat man erlebt, dafs auf besondere Verfahren besonderer Wert gelegt ist. Wem es gelang, eine oder einige glückliche Operationen zu machen, Der verlor leicht die grofsen Gesichtspunkte und war der Meinung, dafs das eigene Verfahren, die eigenen Instrumente, das eigene Nahtmaterial, die eigene Nachbehandlung das Wichtigste bei der Sache sei. Wem war es zu verdenken, dafs er Erprobtes weiter anwendete? Von Wem war es zu verlangen, dafs er statt des erfahrungsgemäfs Guten, fremde Methoden nun auch noch durchprobirte. Hatte man einmal Lehrgeld gegeben, so hatte man doch die Berechtigung dies nicht immer von neuem zu thun. Aber ein Fehler ist es gewifs, andere als die eigene Methode brevi manu als falsch und die seinige als allein richtig hinzustellen.

Es kam dazu, dafs viele vortreffliche Gynäkologen gar nicht in der Lage waren, die Methoden vielfach zu prüfen. Warschau, Wien, Breslau, Krakau sind die Städte, wo sich das Material sammelte. In mehr civilisirten oder dem Osten ferner liegenden Ländern kamen Fisteln nur selten zur Beobachtung. Während ich z. B. in Breslau im Durchschnitt im Jahr 20 Fälle operirte, kamen in Bonn im Jahr nur 2 zur Beobachtung. Meines Wissens hat Neugebauer sen. die meisten Fisteln überhaupt operirt. Seine Resultate waren ganz vortreffliche. Dies lag aber gewifs nicht an den Apparaten Neugebauers, sondern an der Erfahrung, Übung und individuellen Fertigkeit jenes nun verstorbenen vortrefflichen Gynäkologen, der ebenso hervorragend als Gelehrter, wie als Praktiker war.

Noch heut liest man oft Publikationen eines erfolgfrohen jungen Gynäkologen, der meint, mit seinem Verfahren den Stein der Weisen gefunden zu haben. Dann wird eine bestimmte Methode mit grofser Emphase empfohlen! Oft ist die gleiche Methode schon unendlich oft ausgeführt, nur hatte man es nicht für wichtig oder interessant genug gehalten, jede kleine Modification im Operiren sofort als grofse Neuigkeit zu veröffentlichen. Je mehr Fisteln man sieht, um so mehr kommt man zu der Überzeugung, dafs ein Verfahren wirklich nicht auf alle Fälle pafst. Das Individualisiren ist auch hier die gröfste ärztliche Kunst.

Nun ist nicht zu vergessen, dafs die Urinfisteln doch eigentlich ein geringes Interesse gegenüber den grofsen Tagesfragen der Gynäkologie beanspruchen können. Meist handelt es sich um so arme Patientinnen, dafs sie eo ipso den öffentlichen Krankenanstalten anheimfallen. Ich habe 197 Fälle operirt, darunter war niemals eine Patientin, die nicht in ein Freibett als Arme in die Klinik aufgenommen wurde. Somit werden Praktiker, welche von

der Praxis leben müssen, solche Fälle kaum behandeln. Es kommt dazu, dafs trotz der Vereinfachung der Operation eine Anzahl Instrumente notwendig sind, die nur in Krankenanstalten existiren. Deshalb wird die Kunst, Fisteln zu heilen, stets auf Wenige beschränkt sein und es wird von diesen Wenigen auch Niemand auf das Interesse der Fachgenossen zu rechnen haben wollte er etwa in breiter, erschöpfender Weise alle die unendlichen Kleinigkeiten vortragen.

Worauf es aber im Grofsen und Allgemeinen ankommt, das wissen schliefslich Alle: gute Anfrischung und gute Nahtvereinigung.

Ich habe es wiederholt ausgesprochen, dafs Jeder das Recht hat, sein eigenes Handwerkszeug sich zurecht zu machen. Und wenn er dann dies selbst erfundene Instrumentarium für das beste auf der Welt hält, so ist dies nur logisch! Wenn er es nicht für das beste hielte, so würde er es verbessern, und wenn er es für das beste hält, so ist eben jedes andere seiner Meinung nach schlechter. Es liegt mir also durchaus fern, irgend eine Methode oder ein Instrument für schlecht zu erklären. Für Den, der es erfand und gebrauchte, ist es sicher nicht schlecht. Nur wird man im allgemeinen das Prinzip gelten lassen, dafs, je einfacher das Instrumentarium ist, es auch um so besser ist.

Nicht nur in der Kunst im allgemeinen, auch in der ärztlichen Kunst ist der Weg immer der: ein wirklicher Fortschritt ist durch eine Rückkehr zur Einfachheit, zum Natürlichen, zum Realismus charakterisirt. Es war der gröfste Fortschritt in der Wundbehandlung, dafs man den Gedanken aufgab, die Heilung durch Desinfection zu erzwingen und dafs man dazu überging, das freie Walten in der Natur in der Asepsis zu ermöglichen. Auch die Kunst, Fisteln zu operiren, wird eine um so höhere Stufe erreichen, je mehr es gelingt, alle komplicirten Methoden überflüssig zu machen und so einfach als möglich zu operiren. Von diesem Gesichtspunkte aus bin ich an die ganze Frage von den Fisteloperationen herangetreten. Ich habe nie eine gröfsere Freude gehabt, als wenn ich eins der alten Instrumente nach dem anderen in den Schrank der historischen Apparate zur Ruhe bestatten konnte.

Man kann deshalb nicht von mir verlangen, dafs ich Das lehre, was ich für überflüssig halte. Wozu Entbehrliches beschreiben? Wir wollen lehren, wie man die Fisteln heilt, nicht wie man sie früher nicht geheilt hat. Wenn Jemand sich die Sache durch viele Instrumente und grofse Apparate erschwert und verteuert, so mag er es thun. Dafs sich in einfachster Weise das Ziel erreichen läfst, kann nicht bestritten werden.

Die Narkose ist nicht immer notwendig. Nur das Auseinanderzerren der Vulva mit Speculis ist sehr schmerzhaft, ebenso sind Operationen bei Scheidenverengungen, die zerschnitten werden, gar nicht ohne Narkose zu machen. Kleine Fisteln aber habe ich sehr oft ohne Narkose genäht. Am einfachsten fragt man die Patientin und narkotisirt, wenn sie es wünscht, später. Jedenfalls ist das Anfrischen und Nähen einer kleinen Fistel nicht sehr schmerzhaft.

Nicht vorteilhaft ist nach meinen Erfahrungen bei plastischen Operationen die lokale Anästhesie durch Cocainisirung. Ich habe sie in allen verschiedenen Arten versucht, aber immer beobachtet, daſs dadurch die primäre Heilung beeinträchtigt wird.

Man sieht mitunter eigentümliche hypnotische Zustände. Die Patientin ist beim Beginn der Operation narkotisirt, sie erwacht und klagt trotzdessen bei einer stundenlangen Operation weder über die unbequeme Lage noch über den Schmerz beim Schneiden und Nähen. Ich habe diesen Zustand nicht selten gesehen. Die Patientinnen gaben später an, sie hätten wohl Empfindung gehabt, aber nicht Schmerzen empfunden.

Die Patientin liegt am besten in Beinhaltern. Diese in verschiedenen Formen überall gebrauchten Apparate entsprechen einem allgemein empfundenen Bedürfnisse. Wer selbst als Assistent 2 Stunden lang gebückt, das Bein der Patientin im Nacken, die Specula in beiden Händen bei einer schwierigen Fisteloperation assistirt hat, vermag die Anstrengung und Unannehmlichkeiten für den Assistenten zu ermessen. Als ich 1873 in die Praxis trat, stand mir höchstens ein Student als Assistent zu Gebote. Dennoch wollte ich auf die operative Gynäkologie nicht verzichten. Um eine Operation möglich zu machen, konstruirte ich nun die Beinhalter, die es gestatteten, die Patientin vollkommen festzulegen. Ich habe auch vielfach Speculumhalter erfunden, modificirt und angewendet. Ja ich habe ohne jede Assistenz mit Bozemann's Speculum, einem Halter für die hintere Scheidenwand und meinen Beinhaltern groſse Fisteln glücklich operirt. Doch, da ich später Assistenten hatte, gab ich diese Bestrebungen auf und beschränkte die mechanische Assistenz auf die Beinhalter.

Ich habe nun fast alle Beinhalter durchprobirt und muſs behaupten, daſs die meinigen die Einzigen sind, welche neben der Fixirung der Beine auch das Becken gut fixiren. Das ist aber notwendig, wenn man nicht durch Bewegungen des Beckens nach rechts und links, vorn und hinten bei der Operation gestört sein will. Gerade bei Fisteln ist die Fixirung des Beckens sehr wichtig.

Sodann muſs es möglich sein, das Becken höher zu stellen, also den Steiſs hoch und niedrig zu legen. Liegt der Steiſs hoch, so bekommt bei der Steiſsrückenlage die vordere Scheidenwand, in der sich die Fistel befindet, eine fast senkrechte Richtung. Sie liegt gerade vis-à-vis dem Auge des Operateurs. Man wird, wenn man viel Fisteln operirt, das Ende des Tisches so einrichten, daſs es nach oben geklappt, geschraubt oder gedrückt werden kann. Auch hilft man sich durch Unterschieben mehrerer kleiner Kissen.

Bei sehr starker Hochlegung des Steiſses erreicht man ungefähr dasselbe, was Bozemann und Neugebauer bei der Operation in Bauchlage der zu Operirenden erstrebten. Es ist aber entschieden leichter bei hoher Steiſsrückenlage geradeaus oder von oben nach unten zu sehen, als bei der Neugebauer'schen Lage von unten nach oben. Ist es einmal notwendig, was recht selten der Fall ist, in Knieellbogenlage zu operiren, so wird die

7*

Kranke nicht narkotisirt. Sie hält gewifs still, da, wenn das Speculum die hintere Scheidenwandung erhebt, jede heftige Bewegung noch mehr schmerzt als das absolute Stillhalten. Fast immer kommt man bei sehr hohen fixirten Fisteln mit der Sims'schen Seitenlage aus. Bei dieser Lage ist Narkose möglich. Einige sehr hohe seitliche Cervixblasenfisteln habe ich in Sims-scher Seitenlage, die ja auch sonst überall die Knieellbogenlage ersetzen soll und faktisch ersetzt, ohne grofse Mühe operirt und geheilt. Jedenfalls mag man nun Beinhalter und Specula anwenden, welche man will und an welche man sich gewöhnt hat, das Prinzip ist allgemein anerkannt, dafs es gut ist, bei plastischen Operationen an den weiblichen Genitalien, Becken und Beine der Patientin zu fixiren.

Instrumentarium.

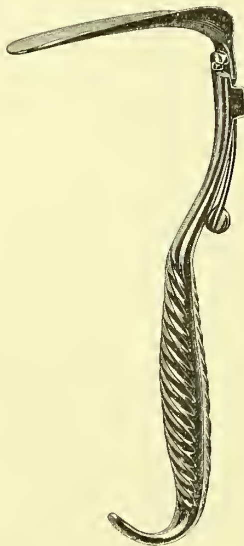
Da in dem vorliegenden Werke Specula bisher nicht abgebildet sind, so mufs ich an dieser Stelle die bei Fisteln gebrauchten Instrumente hier wiedergeben.

Es sind die alten Simon-schen Specula, welche vielfach im antiseptischen resp. aseptischen Sinne modificirt sind. Schrauben, Federn, Winkel und Gruben, in denen sich Schmutz ansetzen und in die hinein die reinigende Bürste nicht gelangen kann, werden jetzt vermieden. Die Griffe sind aus Metall angefertigt, um die Specula durch Hitze sterilisiren zu können. Fig. 11 und 12 zeigt das untere und obere Speculum. In dem unteren Fig. 11 befindet sich meine zu Operationen an der Portio oder in der Tiefe der Scheide angegebene Rinne. Dieselbe ist sehr kurz und hat nur den Zweck, die Vulva gut zu eröffnen; die Fistel wird durch Anziehen der Portio oder der Nachbarschaft der Fistel herabgezogen.

Fig. 11.



Fig. 12.



Sims' Speculum in moderner Form.

Das obere Speculum Fig. 12 ist der alte Simon'sche Scheidenhalter resp. Depressor der vorderen Wand. — Die Verbindung mit dem Griffe ist so gemacht, dafs ein leichter Fingerdruck den Scheidenteil vom Griffe abdrückt. Dabei ist aber die Verbindung so fest, dafs ein Herausgleiten

oder Abgleiten einfach unmöglich ist. Abnutzung ist ebenfalls nicht zu befürchten. Ich habe die gleichen Specula 12 Jahre in Gebrauch.

Bei starren Vaginen resp. bei hochliegenden, nicht herabzuziehenden Fisteln mufs man längere Specula haben, bei enger Vagina kürzere. In den

Fig. 13—19.



Verschiedene untere und obere Ansätze zu Simons Speculum. Unten rechts a Ulrich'scher Seitenhalter.

Fig. 13—19 sind eine Anzahl verschieden grofser unterer Rinnen dargestellt, und daneben einige obere Ansätze. a ist der alte Ulrich'sche Scheidenhalter mit Metallgriff. Das Instrument wird gebraucht sowohl, um seitlich die Vagina auseinander zu halten, als auch um bei enger Vagina oben und unten eingesetzt zu werden. Namentlich, wenn man die Suturen knüpft, mufs man oft das grofse die Scheide spannende Speculum entfernen. Dann nimmt man

2 Ulrich'sche Halter, Fig. 19a, und verschafft sich mit ihnen einen Einblick in die Gegend jeder Sutur.

Ist die Scheide kurz, oder will man Lappen ausschneiden, so mufs man Rinnen haben, welche gleichsam die Mitte zwischen meinem Operationsspeculum (Fig. 23, 24) und der langen Simon'schen Rinne einhalten. Diese kürzeren Rinnen sind in Fig. 20—22 in 3 Gröfsen dargestellt.

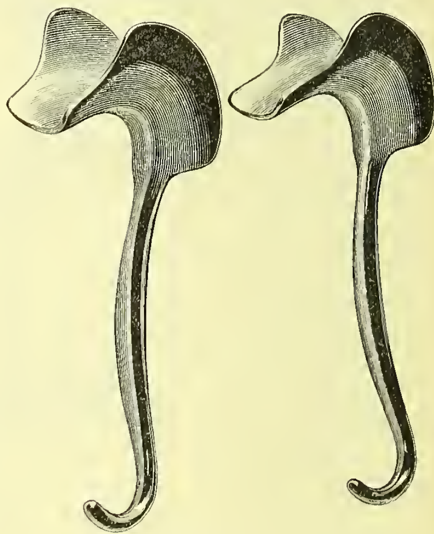
Wer viel operirt kann sich auch jede einzelne Rinne an eigenen metallenen Handgriff anbringen lassen. So benutze ich seit Jahren die Operations-

Fig. 20—22.



Kurze Rinnen.

Fig. 23. Fig. 24.



Operationsspecula des Verfassers.

specula in der einfachen Form Fig. 23, 24. Zwei Gröfsen, wie sie hier dargestellt sind, genügen. Der Griff ist einfach glattes Metall, da der untere Haken, auf welchen sich der Handrücken stützt, das Speculum genügend fixirt.

Die Wichtigkeit dieser Specula wird dann einleuchten, wenn man sich vergegenwärtigt, dafs eigentlich erst, seit wir die Simon'schen Specula besitzen, Fisteln mit Erfolg operirt werden. Die gröfsten, geschicktesten Operateure, wie Dieffenbach, haben früher auf die Operation und Heilung der Fisteln verzichtet, aus dem einfachen Grunde, weil sie sich die Fistel nicht zu Gesicht bringen konnten. Eine Plastik, die an der äufseren Haut sehr leicht, einfach und sicher gewesen wäre, widerstand dem Geschick grofser Meister! Die erste Bedingung, die Gegend ganz deutlich zu sehen, wo man

operirt, wurde erst durch Simon erfüllt. Mit der Erfindung seiner Specula begann eine neue Epoche der operativen Gynäkologie.

Aber nicht allein der Einblick in die Vagina genügt, man mufs auch die Fistelgegend so dem Auge und Messer nähern, dafs man die Schnitte in den Geweben in jeder Richtung anbringen, und dafs man mit der Nadel an die Wundränder gelangen kann.

Fig. 25.



Zange nach Simon.

Fig. 26.



Doppelhäkchen.

Fig. 27.



Ulrich'scher Plattenhaken. Griff modernisirt.

Dazu ist das beste Mittel der Zug an der Portio. Dieser Zug kann mit Muzeux'scher Zange ausgeübt werden. Aber diese Instrumente erfordern eine Hand zum Halten und nehmen Raum in der Vagina weg. Deshalb versuche ich wohl zunächst, wie weit die Portio herabgezogen werden kann mit der Muzeux'schen Zange, dann aber lege ich durch die Lippe einen „Zügel", einen starken Seidenfaden. Man mufs wenigstens 1 cm oberhalb des Lippenrandes durchstechen, weil der Zug oft ein starker ist, und beim Fassen zu dicht am Muttermunde der Faden ausreifst. Dann blutet die Wunde und die

Blutung ist störend. Der Zügel wird unten am Speculum fest angebunden. Dadurch erreicht man 3 Vorteile. Erstens nimmt der Faden keinen Raum fort und zweitens fixirt man die Portio elastisch resp. beweglich, weil das Speculum beweglich ist, drittens wird durch den Faden das Speculum festgehalten, es wird also eine Hand frei. Man kann das Speculum pendeln oder hängen lassen, es sei denn, dafs man, um in einem Moment mehr Raum zu schaffen, von Zeit zu Zeit stark am Speculum nach abwärts ziehen mufs. Als Muzeux'sche Zange gebraucht man am besten die feinen dünnen Instrumente, wie sie Simon angab (Fig. 25). Es sind eigentlich zwei zu einer Zange verbundene Doppelhäkchen, so dünn und fein, dafs die Löcher kaum bluten. Dieselbe Zange spannt auch die Fistelränder an. Zu diesem Zwecke dienen auch die feinen Doppelhäkchen (Fig. 26). Man nähert mit ihnen die Fistelränder, um die Spannung resp. die Annäherungsmöglichkeit festzustellen. Bei besonders wulstiger dicker Vagina, deren Falten den Überblick stören, gebraucht man die Plattenhaken (Fig. 27), deren Vorteile schon oben (p. 89) erwähnt wurden.

Ein anderes Instrument, die Fistel zugänglich zu machen, ist der Seitenhalter. Das Instrument stammt ursprünglich von Ulrich. Ich habe es nur etwas modificirt, resp. es aus Metall herstellen lassen (cfr. auch Fig. 28). Da es gestattet die haltende Hand seitlich zu placiren, ist dies Instrument besser als die grofsen Simon'schen Seitenhalter mit geradem Stiel.

Fig. 28.



Seitenhalter.

Zum Entfernen von Blut dient entweder ein auf die Wunde gerichteter Wasserstrom oder ein Tupfer. Ich bemerke, dafs ich es für sehr schädlich halte in die Wunde Chemikalien zu bringen. Jedes Desinficiens, selbst die schwächste Lösung, ja nur kaltes Wasser wird schädlich wirken. Die Heilung erfolgt am raschesten, wenn man nur, wie ich es zuerst vorschlug, sterilisirte physiologische Kochsalzlösung zur Spülung verwendet. Noch richtiger ist es, durch Wischen mit dem Finger schnell das Blut zu beseitigen. Freilich hält man mit der Hand die Instrumente, sodafs der Finger nicht immer frei und bereit ist. Dann mufs ein Assistent, hinter dem Operateur stehend, schnell, kurz und energisch mit dem Schwamm tupfen. Dazu nimmt man am besten eine lange und feine Kornzange, in die ein gut ausgedrücktes Schwämmchen eingeprefst ist. Ich benutze eine feine mit Crémaillère versehene Kornzange, die in Fig. 29 abgebildet ist.

Als Pincette gebraucht man lange und enge, breite und schmale Rattenzahnpincetten, die z. B. bei der Naht den Wundrand sicher halten. Selbstverständlich darf man die zarten Gebilde nur sehr vorsichtig anfassen, da bei kräftigem Fassen und Zerren leicht der Wundrand verletzt, eingerissen und

abgerissen wird. Die Pincetten sollen nicht zu kräftig federn, damit die zusammenpressende Hand nicht durch Kraftanwendung ermüdet.

In den Figg. 30, 31, 32 sind eine lange breite, eine lange schmale und eine kurze Pincette abgebildet.

Fig. 29.



chwammhalter resp. Kornange, auch als Nadelfänger gebraucht.

Fig. 30.

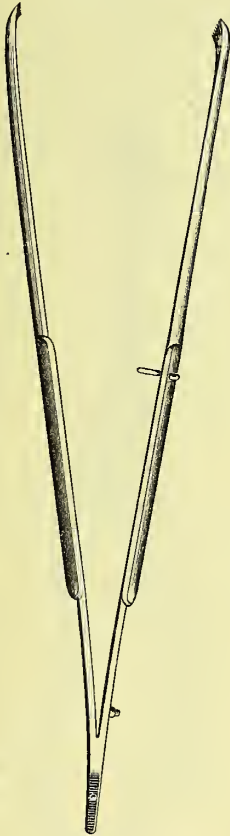


Fig. 31.

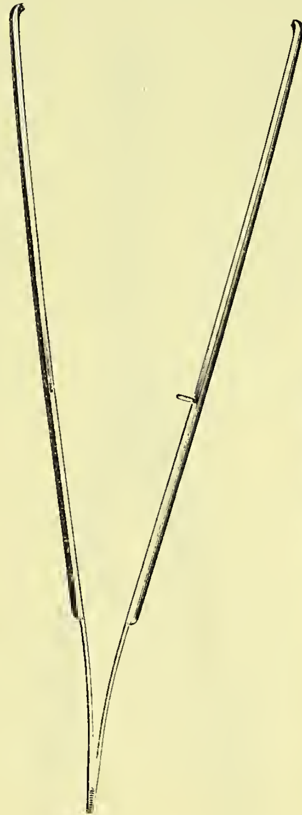


Fig. 32.



Rattenzahnpincetten. 2 lange mit breitem und schmalem Maul, kurze Pincette, neues Modell, das sich gut reinigen läfst.

In alten Lehrbüchern sind vielfach Fistelmesser beschrieben. Ein einfaches, selbstverständlich langgestieltes, spitzes, bauchiges Messer genügt. Das Messer mufs eine schmale Klinge haben, da es sonst das Operationsgebiet verdeckt. Es mufs sehr scharf und spitz sein. Man braucht bei schweren Fisteln oft 5 und 6 frische Messer. Nur mit sehr scharfem Messer schneidet man in dem weichen Lappen sicher. Auch der untere Teil der Klinge mufs vorzüglich schneiden, da, um glatte Wundränder zu bekommen, der Rand in ganz geringer Breite oft zum Schlufs noch abgetragen wird.

Früher wendete man vielfach Messer an, die in stumpfem oder rechtem Winkel gebogen waren, sowohl spitze, als geknöpfte Fistelmesser. Es ist klar, dafs man mit winkeligen Messern unsicher schneidet! Wenn es aber oft wichtig ist, dafs der Schnitt auch nicht einen Millimeter zu kurz oder zu lang gemacht wird, so ist jede Unsicherheit zu vermeiden. Nur mit geraden Messern kann man die Schnitte gut legen.

Fig. 33.

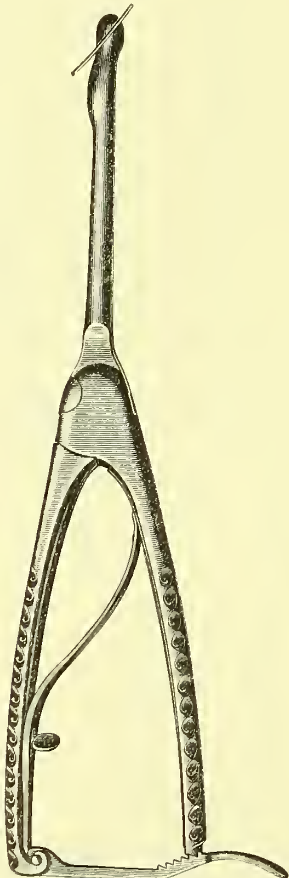
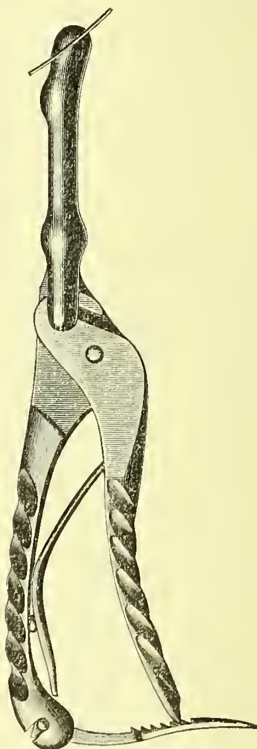


Fig. 34.



Langer und mittellanger Hagedorn'scher Nadelhalter »Schrägmaul«.

Als Scheeren mufs man lange, flache Cooper'sche Scheeren besitzen, sowohl spitze als stumpfe. Zur Entfernung der Fäden ist eine Scheere zu wählen, die sehr spitz geschliffen ist, sodafs man leicht mit der Spitze unter die Schlinge gelangen kann.

Zur Naht sind eine grofse Anzahl der komplicirtesten Apparate empfohlen. Wer mit dem Hagedorn'schen Nadelhalter umzugehen weifs, wird ohne Zweifel alle komplicirten Methoden entbehren können. Der lange Halter mit schrägem Maul (Fig. 33) gestattet es, in bedeutender Tiefe und

jeder Richtung die Nadeln durchzuführen. Ich habe lange Jahre im Verein mit Hagedorn an der Vervollkommnung dieses Instumentes gearbeitet, und möchte in folgendem den Gebrauch und die Vorteile auseinandersetzen.

Der Hagedorn'sche Nadelhalter hält die Nadel so fest, dafs man während des Nähens nicht mit der Hand die Griffe zusammenpressen mufs. Dadurch ermüden die Hände nicht und man kann das Instrument leicht und bequem führen und drehen. Durch einen leichten Druck mit dem kleinen Finger öffnet sich der Halter, die Nadel wird losgelassen, hat aber doch noch einen Halt zwischen den beiden nur 3—4 mm auseinanderklaffenden Backen, sodafs man leicht die Nadel sofort weiter nach hinten fassen kann. So gelingt es, durch eine kleine Rotation um die Längsachse des Instrumentes und durch Nachfassen die Nadel in dem runden Stichkanal vorwärts zu schieben. Wer den Halter richtig zu benutzen versteht, wird also keine grofse Wunde mit der Nadel reifsen. Erscheint die Spitze an der Ausstichsöffnung, so wird sie hier wiederum mit dem Nadelhalter, der jetzt als Nadelfänger dient, erfafst und durch eine Drehbewegung aus dem Stichkanal herausgeführt. Es mufs also eine kombinirte Bewegung gemacht werden: Die Nadel wird zuerst in das Gewebe eingedrückt, dann aber durch eine Drehbewegung des Halters um seine Längsachse weiter geschoben. Auf diese Weise gelingt es, was ich immer als wichtig betont habe, in der Tiefe viel Gewebe zu umstechen und zu fassen.

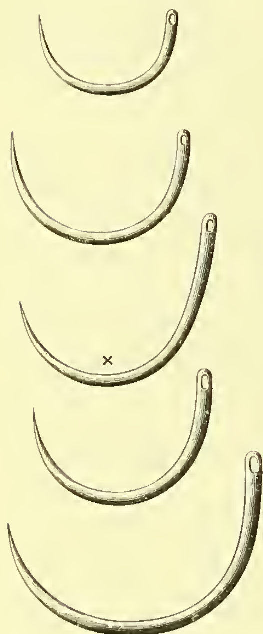
Wenn darüber geklagt wird, dafs der Hagedorn'sche Nadelhalter sich bald abnutzt, so ist das nicht völlig von der Hand zu weisen. Doch liegt die Schuld vor allem am Operateur. Man darf nicht dicke, grofse Nadeln, mit denen man den Bauch zusammennäht in denselben Nadelhalter fassen, mit dem man Nadeln zur Darmnaht gebrauchen will. Feiner konstruirte Hagedorn'sche Nadelhalter werden schlecht, wenn man zu grofse Nadeln gewaltsam einprefst und gröber konstruirte Nadelhalter fassen feine Darmnadeln nicht sicher. Zu den Fisteln hat man meist mittelkräftige Nadeln. Man mufs sich hüten, die langen Halter, mit denen man Fisteln nähen will, zur Operation an der äufseren Haut z. B. zur Bauchnaht nach Laparotomien zu benutzen. Thut man dies dennoch, so hört bald die beste Eigenschaft des Hagedorn'schen Nadelhalters auf: die Nadel fest zu fassen und fest zu halten.

Ein grofser Vorteil des Hagedorn'schen Nadelhalters ist auch der, dafs die dünne Stange wenig Raum wegnimmt. Man kann neben dem Instrumente sehr gut sehen und die Wunde überblicken.

Dieser Nadelhalter macht den Gebrauch bestimmter Nadeln notwendig. Die Nadeln müssen flach sein, sodafs sie gut zwischen den Backen des Schräg- und Gerad-Mauls liegen. Unvorteilhaft ist es, zu grofse, starke und dicke Nadeln anzuwenden. Es ist oft recht wenig Gewebe vorhanden, wird der dünne Lappen zu sehr durchlöchert, so heilt er schwer an. Der Anfänger bricht freilich die dünnen Nadeln oft ab. Es kommt Dies dann vor, wenn er

das drehende Vorwärtsschieben noch nicht erlernt hat, und statt zu schieben nur drückt und dreht. Dann drückt die Spitze allein zu sehr auf das Gewebe und die runde Nadel bricht. Hat man dies erst öfter erlebt, so wird man vorsichtiger.

Fig. 35.



Hagedorn'sche Nadeln.

Um viele Gewebe in der Tiefe zu fassen, müssen die Nadeln einen Kreisabschnitt darstellen. In der Fig. 35 sind eine Anzahl solcher Nadeln abgebildet. Eine besondere, gleichsam gestielte Nadel stellt die mittelste bei × dar. Kleine Nadeln würden zu kurz sein, man könnte sie nicht vorwärts schieben. Deshalb braucht man Nadeln, die gleichsam einen Stiel haben. Die eigentliche Nadel ist der kreisförmig gebogene Teil. Das gerade verlaufende Stück am Öhr dient dazu, mit dem Halter fassen zu können. Diese Nadeln müssen besonders sorgfältig und vorsichtig aus dem Stichkanal herausgezogen werden, da der Kanal sonst weit eingerissen wird.

Nähmaterial.

Auch das Nähmaterial und die Nahtmethoden hat man vielfach kritisch beleuchtet. Als Nähmaterial kommen 4 Arten Fäden in Betracht: Seide, Silkwormgut, Metalldraht, Catgut.

Die Seide hat den unbestrittenen Vorzug, dafs sie sich leicht knüpft. Es ist dies in der Tiefe der Scheide sehr wichtig. Durch Strecken der Finger kann man ganz tief den Knoten fest schürzen. Dabei wird man es gut im Gefühl haben, ob die Gewebe fest genug zusammengeschnürt sind oder nicht. Ich habe die Seide in wässeriger Sublimatlösung kochen und dann in absolutem Alkohol aufbewahren lassen. Prinzipiell nähe ich mit sehr dünner Seide: Fistelseide. Es ist dies die Nummer, welche auf die Darmnahtseide folgt, Als Nadeln werden, wie oben erwähnt, auch nur sehr dünne Nummern gebraucht. Man hat dann den Vorteil, dafs die Stichkanäle nicht grofs sind. Bei dicker Seide sind die Resultate ganz entschieden viel schlechter. Es erscheint mir aufserordentlich wichtig, bei plastischen Operationen nur sehr dünne Seide zu wählen.

Die Seide hat den Nachteil, dafs sie sich imbibirt und dafs man sie entfernen mufs. Es kommt also stets zur, wenn auch geringen Eiterung der Stichkanäle, sobald man die Fäden nicht schon am 5. oder 6. Tage entfernt. Die zeitige Entfernung hat aber wiederum manche Gefahr in Gefolge. Nicht etwa so, dafs eine geheilte Fistel spontan aufplatzen könnte wie der Bauch, sondern so, dafs bei der Entfernung durch Specula, Häkchen

etc. die frisch verklebten Wundränder wieder auseinandergedrückt oder gerissen werden. Wie oft habe ich dies erlebt! Ein etwas voreiliger Assistent setzte die Specula ein, entfernte die Fäden und Urinträufeln trat sofort wieder ein! Meist heilt trotzdessen die Fistel nunmehr spontan. Aber ich habe auch erlebt, dafs bei einer plötzlichen Bewegung, während die Specula lagen, der Patientin die Fistel wieder völlig auseinandergerissen wurde. Ich hatte deshalb zuletzt die Anordnung getroffen, dafs die Fäden überhaupt nicht entfernt wurden Wir bestellten nach 6 Wochen die Patientin wieder und entfernten nun die wenigen Fäden, welche noch vorhanden waren. Freilich war in dieser Zeit stets Eiterabgang vorhanden. Oft so stark, dafs die Patientin wiederkam und angab, die Fistel liefe wieder. Oft aber erschien die Patientin überhaupt nicht, weil die Fäden sämtlich spontan abgegangen waren, und jede Secretion aufgehört hatte.

Auch sah ich einige Fälle, bei denen absichtlich oder unabsichtlich die Fadenschlingen die Blasenschleimhaut mitgefafst hatten: es bildete sich eine kleine Fistel am Stichkanal, dem Faden setzten sich Harnsalze an und wie Knöpfchen sassen überall auf kleinen Fisteln die kleinen Harnsteinchen. Die Fäden wurden nun durchschnitten und die Stichkanäle schlossen sich auch ohne Ätzung spontan.

Obwohl also einige kleine Inconvenienzen bei dem Gebrauch von Seide nicht geleugnet werden können, ist sie doch das beste Material, wesentlich deshalb, weil sie sich so leicht und sicher knüpfen läfst. Man weifs ganz genau, wann eine Fadenschlinge fest liegt. Ja ich bin, nachdem ich im Laufe der Jahre jedes Material an vielen Fällen geprüft und angewendet habe, immer wieder bei Fisteln zur Seide zurückgekehrt. Bedenkt man, wie viele Operateure früher und jetzt ausschliefslich Seide gebrauchten, weil sie nichts anderes kannten, so wird man nicht umhin können, sie für genügend sicher zu halten.

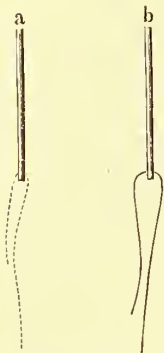
Das Silkwormgut wurde meines Wissens zuerst von Veit (Bonn) in Deutschland empfohlen. Diese kurzen Fäden sind sehr fest, lassen sich leicht durch einfaches Abwischen mit einem Sublimatlappen sterilisiren, sie sind nicht imbibitionsfähig und behalten alle ihre guten Eigenschaften, mögen sie Tage oder Jahre im Gewebe liegen.

5 Jahre lang habe ich ausschliefslich mit Silkwormgut die Fisteln und plastischen Operationen genäht, weil ich es für das beste Material hielt. Die Nachteile, welche ich erfahren habe, sind folgende: Die Fäden sind oft zu kurz. Bei grofser Tiefe der Scheide gelingt es nicht, die Fäden so fest zu fassen, dafs man ganz sicher die Knoten fest legen kann. Das Material ist unsicher. Immer einmal kommt ein Faden vor, der bei ganz leichtem Zug reifst. Könnte man auch durch vorheriges Probiren jeden Faden prüfen lassen, so wird doch leicht im Drange der Operation die Prüfung unterlassen. Dann hat man vielleicht mit gröfster Mühe einen Faden durchgeführt — nun reifst er! Nochmals mufs man die Nadel legen! Abgesehen von der Mühe, zersticht man dadurch das wenige Gewebe, sodafs die Heilung erschwert wird.

Dann kann man, trotz grofser Übung, den Knoten nicht so sicher fest legen als bei Seide. Ruckweise gleitet die Schlinge zu, die Schmiegsamkeit ist zu gering, die Knoten sind nicht fest. Es kommen, da die Fäden durchaus nicht gleich dick sind, Fäden vor, bei denen man viel stärker ziehen mufs als bei anderen dünneren. Da man dies bei dem durchsichtigen Material nicht sofort sehen und berechnen kann, so liegt oft, obwohl ganz die gleiche Kraft angewendet wurde, der eine Knoten fest, der andere lose. Ja es giebt so starre Fäden, dafs man den zweiten Knoten nicht dicht an den ersten heranschieben kann, weil der Faden zu wenig biegsam ist. Sodann reifst die Umbiegungsstelle am Öhr der Nadel ein grofses Loch in das Gewebe, weil der Faden sich nicht an das Öhr anschmiegt.

Zuletzt ist die Entfernung der Silkwormfäden oft aufserordentlich schwierig. Ich habe Fälle erlebt, wo z. B. bei der Emmet'schen Operation, die ich sehr häufig mit Silkworm ausführte, der Finger stets den stachligen Silkwormfaden fühlte und das Auge ihn nie sah. Auch bei Fisteln drücken sich die harten, starren, federnden Fadenenden so in die Vaginalwand ein, dafs man in der That lange suchen mufs, bis der Faden gefunden wird. Die Entfernung dieser Fäden ist oft eine grofse Qual für die Patientinnen, namentlich wenn vielleicht eine plastische Operation gleichzeitig die Vulva verengt hat. Man kann aber die Silkwormfäden — gleichsam Fufsangeln für den Penis — in der Scheide nicht liegen lassen! Gute Silkwormfäden sind zudem so teuer, dafs ich auch aus diesem Grunde von diesem Material überhaupt ganz zurückgekommen bin. Irgend einen ihm allein eigenthümlichen Vorteil besitzt der Silkwormfaden nicht! Mag er weiter dazu dienen, um Fische zu angeln, für die weiblichen Genitalien bietet er keine Vorteile!

Fig. 36.



a Seide, die sich dicht an das Öhr anschmiegt. b Draht, der ein grofses Loch in die Gewebe reifst, weil er sich nicht an das Öhr anlegt.

Der Metalldraht wird von vielen Operateuren gebraucht. Ja in der älteren Litteratur, ehe man wufste, warum die Wunde primär heilt oder nicht, begegnet man manchen Arbeiten, die jeden Erfolg der primären Heilung vom Gebrauche des Drahtes abhängig machen. Besonders Silberdraht wurde aufs wärmste von amerikanischen Gynäkologen der älteren Schule empfohlen. Marion Sims und seine Schüler, eine grofse Anzahl älterer Operateure, so z. B. Neugebauer, wendeten nur Silberdraht an. Dafs man bei Silberdraht in der That Heilungen ohne jede Eiterbildung erlebt, ist sicher. Ich habe auch ein Jahr lang alle Fisteln mit Silberdraht genäht. Besonderen Vorteil aber, was den definitiven Erfolg anbelangt, habe ich nicht gefunden. Im Gegenteil habe ich zwei Nachteile beobachtet. Zunächst macht wie das Silkwormgut auch der Silberdraht, der nicht so knapp dem Nadelöhr anliegt, wie die Seide, ein grofses Loch in die Haut (cfr. Fig. 36) auch schneidet er, wenn er dünn ist, leicht beim Zudrehen einen weichen Wundrand durch. Zuletzt aber kann man

bei der Anwendung von Draht - am wenigsten den Grad der Kompression des gesamten Gewebes beurteilen. Als ich Neugebauer fragte, woran er nun exakt sähe, dafs fest genug und doch nicht zu fest geschnürt sei, sagte er: am Blafswerden des gefafsten Stückes Wundrand! Es ist dies gewifs kein sicheres, exaktes Zeichen. Man dreht vielmehr nach Gutdünken fest zu, ohne ein sicheres Zeichen, wann man nun fest genug geschnürt hat. Ein Nachteil, der auch nicht zu unterschätzen ist, ist die Zeitanwendung. Legt man, wie es oft notwendig, alle Suturen von der Tiefe der Wunde aus, um erst zu schliefsen, nachdem sämtliche Suturen durchgeführt sind, so inkommodiren in dem beschränkten Raume die starren, nicht wie Seidenfäden herabfallenden Drähte sehr. Das Durchführen der Drähte durch die 2 Schnürer, das Zudrehen etc. nimmt jedenfalls auch beim Eingeübten viel Zeit hinweg, wie ich es selbst erfahren habe.

Jedenfalls ist der Draht nicht eine unerläfsliche Notwendigkeit bei der Fisteloperation.

Von vielen Operateuren wird auch Catgut, sowohl in Knopfnaht als in fortlaufender Naht angewendet. Ich habe auch darüber Erfahrungen gesammelt. Es ist ja in der That sehr vorteilhaft — für Arzt und Patientin — wenn eine Wunde überhaupt nicht mehr nachgesehen zu werden braucht: Man operirt, Verschwinden der Symptome beweist die Heilung, und nun ist es nicht nötig, auch nur noch einmal zu touchiren! Somit wäre der Catgut ohne Zweifel das beste Material.

Aber auch hier sind kleine Inconvenienzen, die mich vorziehen lassen, Seide zu gebrauchen.

Es ist meist vorteilhaft, zunächst sämtliche Fäden zu legen und erst dann zu knüpfen, wenn alle Fäden liegen. Dabei weicht der Catgut auf, wird sehr glatt, etwas dehnbar, dick; man kann zwar knüpfen, weifs aber wegen der Dehnung nicht recht, ob der Knoten fest oder locker ist. Auch reifst der aufgeweichte Katgutfaden leichter. Das Aufweichen in Blut resp. Wasser ist aber bei jeder Präparationsmethode wenigstens in geringem Grade der Fall. Das schon erwähnte Glattwerden der Fäden ist ein grofser Nachteil gegenüber der Seide, deren Rauhigkeit das Knüpfen sehr erleichtert.

Die fortlaufende Naht ist nur bei sehr leicht zu schliefsenden Fisteln möglich. Wenn man fortlaufend näht, so müssen sich die Wundränder dann gegeneinander verschieben, wenn man die Stiche etwas weit von einander anbringt. Man kann in der That mit fortlaufender Naht eine sehr gute völlig lineäre Vereinigung einer Wunde erzielen, aber dann sind die Stiche sehr nah aneinander anzubringen. Geschieht dies bei einer Fistel, so wird durch die zu zahlreichen Wunden in der Fistelwand, oder Lappenwand, der Wundrand leicht gangränös. Es kommt dazu, dafs beim Anziehen des Fadens die benachbarte Partie der Anfrischung in der Tiefe verschwindet. Es ist nicht mehr möglich, in der Tiefe eine bestimmte Stelle der Anfrischung zu treffen. Sollen z. B. die Fäden in der Tiefe sämtlich gerade über der Blasenschleimhaut eingeführt werden, um möglichst viel Gewebe, die Blasenschleimhaut

selbst aber sicher nicht zu fassen, so ist dies mit der fortlaufenden Naht unmöglich zu erreichen. Eine wirklich exakte Wundnaht bei der von jeder Fadenschlinge die völlig gleiche Gewebsmasse gefasst wird, ist nur in der Art auszuführen, dafs ein doppelt einzufädelnder Faden von der Tiefe der Wunde aus also vom inneren Fistelrande nach dem äufseren Wundrände der Anfrischung durchgeleitet wird. Erst müssen sämtliche Fäden durchgeführt sein, dann ist der Wundrand auf Einkrempelung zu prüfen, eventuell noch schräg zu schneiden, und erst dann darf geknüpft werden. Nur so ist eine gute Naht möglich und deshalb ist die fortlaufende Naht für Fisteln nicht zu empfehlen.

Auch verschwindet ja der Catgut nicht sofort. Liegt er an der äufseren Haut, so vertrocknet bei richtiger Methode der Catgutknoten, während das im Gewebe liegende Stück des Fadens resorbirt wird. Der Knoten fällt von der trockenen Wunde einfach ab.

Die Scheide aber ist nicht trocken zu halten. Der aufserhalb des Gewebes liegende Teil des Catguts wird schwärzlich und verfault einfach. Diese Fäulnis setzt sich noch etwas in die Gewebe fort, aus dem einfachen Grunde, weil die Fäulnis aufsen sich schneller vollzieht als die Resorption in der Tiefe. Dann quellen die Wundränder auf und entzünden sich. Meist sind ja mittlerweile die Wundränder primär verklebt. Aber ist zufällig eine Tasche mit Blut in der Tiefe vorhanden, durch welche der Catgutfaden läuft, so gelangen in sie die Fäulnisbakterien und die Wunde platzt wenigstens teilweise noch nachträglich auf.

Also ein sehr vortreffliches Mittel ist auch Catgut nicht. Ich empfehle am meisten sehr dünne Seide, die nach langem Kochen wenigstens 4 Wochen in absolutem Alkohol liegt. Gerade das „Ablagern“ in Alkohol hat sich mir besonders vortheilhaft erwiesen. Je älter die so vorbereitete Seide ist, um so weniger reizt sie die Gewebe! Ebenso muss man sie wenigstens eine Stunde lang kochen lassen!

Vorbereitung zur Operation.

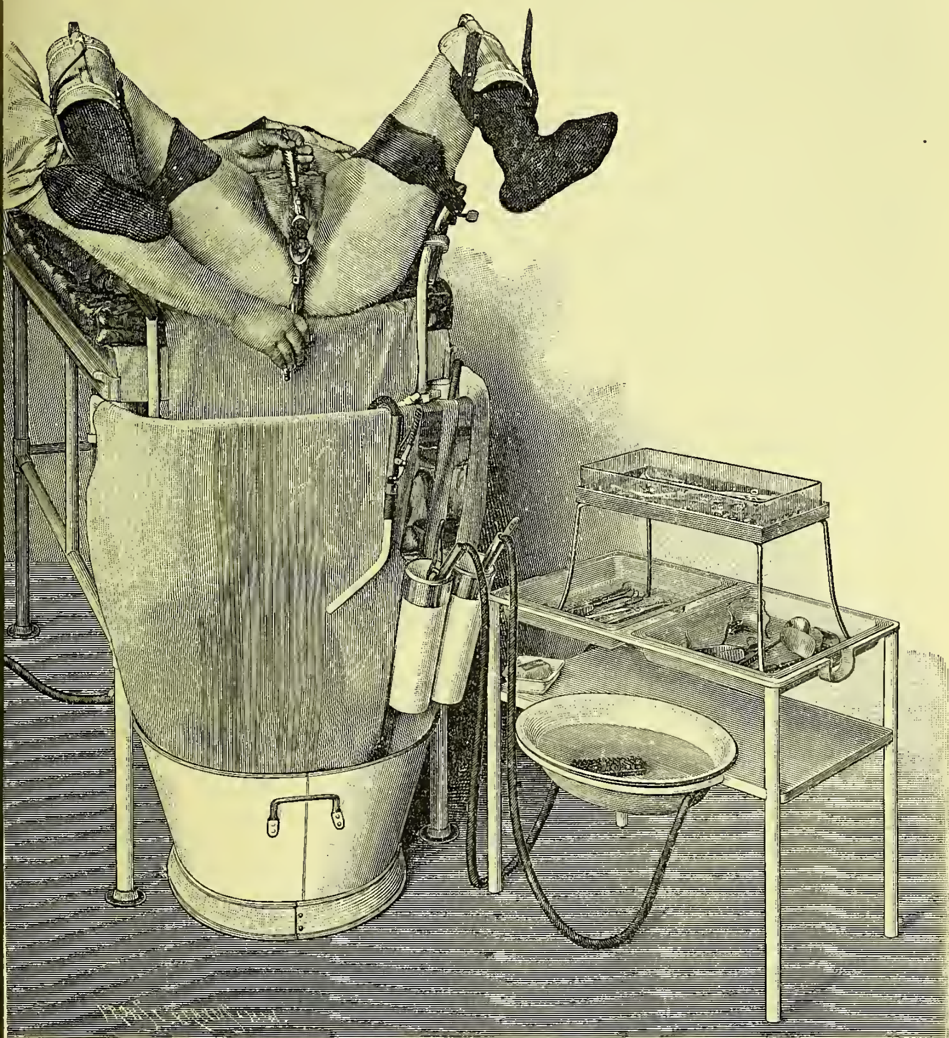
Operationstisch, Assistenz.

Wie bei allen gynäkologischen Operationen ist auch vor der Fisteloperation eine Vorbereitungskur notwendig. Der Darm muss sehr gründlich entleert werden. Es gehört nicht zu den Annehmlichkeiten für den Operateur, wenn er fortwährend bei der Operation durch Darmentleerungen gestört wird. Dadurch wird die Asepsis der Umgebung des Operationsgebietes gefährdet.

Nach der Darmentleerung giebt man Bismuthum salicylicum 1,0 mit Morphium 0,015. Abends und früh eine Dose. Abends nach der Darmentleerung und früh, ungefähr 1 Stunde vor der Operation wird ein Sitzbad mit Lysol verabreicht. Abends lasse ich die Patientin in dem Sitzbad eine ganze Stunde sitzen.

Unmittelbar vor der Operation bei der schon Narkotisirten werden die äufseren Geschlechtsteile, überhaupt der ganze dem Operateur gegenüberliegende Körperteil abgeseift, abgebürstet und rasirt. Die Scheide wird mit

Fig. 37.



Kranke zur Fisteloperation fertig.

Sublimat abgespült und mit dem Finger, der zu diesem Zwecke das geeignetste und schonendste Instrument ist, abgerieben. Nachdem nun alles durch Antisepsis aseptisch gemacht ist, zieht man über die Beine und Beinhalter weite Strümpfe, triefend nafs aus einer Sublimatlösung genommen, ebenso wird der Unterleib und der Bügel am Operationstisch mit Sublimattüchern

verhängt, sodafs sich nunmehr die Genitalien rings umgeben von Sublimattüchern zur Operation präsentiren.

In der Abbildung ist die Lage, der Tisch und die Assistenz dargestellt. Wegen der Übersichtlichkeit sind die Sublimatstrümpfe weggelassen. Die Beinhalter gewähren der Brust des Assistenten eine Stütze, sodafs er nicht ermüdet. Der Steifs der Patientin ist so weit vorgezogen, dafs er eine Handbreit die Beinhalter nach vorn überragt. Am Operationstisch ist vorn ein Bügel angebracht, über dem ein Gummituch hängt. Dieser Bügel mit einem hier weggelassenen Sublimattuche verhängt, dient bei sehr langdauernden Operationen den Unterarmen des Operateurs zur Stütze. In den Raum zwischen dem Gummituch und dem Tisch fliefst alle Spülflüssigkeit ab, sodafs der Operateur nicht durchnäfst wird. In das zwischen den Beinen des Tisches stehende Gefäss hinein hängt auch die Schürze des Operateurs, sodafs alle Flüssigkeit, die auf die Schürze gelangt, ebenfalls in das Gefäfs geleitet wird. Man kann also eine solche Stuhloperation in jedem Zimmer machen, ohne dass der Fufsboden eingeweicht wird. An dem Bügel hängen 2 emaillirte Gefäfse mit Sublimatlösung gefüllt. In dieser Flüssigkeit befinden sich die Glasrohre, aus denen die rieselnde Spülflüssigkeit fliesst. Der Gummischlauch ist durch einen handlichen grossen mit dem Ballen der Hand zu öffnenden Quetschhahn versehen. Der Hahn ist so eingerichtet, dafs er arretirt werden kann, und dafs er, wenn durch leichten Druck mit der haltenden Hand die Arretirung beseitigt wird, sich wieder von selbst durch die Feder schliefst.

Die drei Flüssigkeiten: Sublimatlösung, Lysol, steriles Wasser fliefsen durch drei verschiedenfarbige Glasrohre, die Sublimatlösung durch ein rothes Glasrohr, die Lysollösung durch Milchglas, das Wasser durch gewöhnliches Glas. Auf diese Weise ist die Verwechselung unmöglich. Verwechselung könnte aber verhängnisvoll sein, z. B. wenn bei klaffendem Anus Sublimatlösung durch und in die Mastdarmöffnung gespritzt würde.

Rechts neben dem Tische steht ein kleines niedriges Instrumententischchen aus Eisen. Die unterste Platte trägt etwas hervorragend eine Waschschüssel mit Sublimatlösung, Bürste, Seife, Nagelreiniger und Rasirmesser. Der Operateur mufs z. B. einmal mit dem Finger in den Anus dringen, dann kann er sofort, ohne aufzustehen, den Finger wieder sterilisiren. Die Instrumente liegen in den 2 Schalen. Sie sind aus Glas herzustellen, wenn man sehr intelligente Wärterinnen hat, ist dies nicht der Fall, so hat man oft Neuanschaffungen, da heifses Wasser, unvorsichtiges Anfassen, Hineinwerfen von Instrumenten etc. zu Brüchen führt. Ich verwende deshalb Zinkblecheinsätze, die aber nirgends Ecken besitzen, sondern an den Winkeln abgerundet sind. In Schüsseln haben die Instrumente ihren traditionellen Platz. Bei allen Operationen mufs die alte Mode, dafs Instrumente bis zum Gebrauch verschiedene Hände passiren, prinzipiell abgeschafft werden. Die Instrumente müssen in der Schale so geordnet sein, dass der Operateur jedes Instrument durch einen Griff ohne hinzusehen schnell findet. Die

Stelle mit dem Auge fixirend, wo man das Instrument anwenden will, greift man, holt das Instrument und wendet es an.

Auf 4 Füſsen ist noch eine Glasschale auf den Tisch gestellt. In der Glasschale liegen Pinzetten, Scheren und Messer, die man recht schnell jederzeit ergreifen muſs. Die Glasschale hat den Vorteil, dass kein Schatten auf die unteren Schalen fällt.

Neben diesem für die Operation bestimmten Tischchen steht ein höherer Tisch, an dem die assistirende Wärterin die Nadeln einfädelt. Ein Eimer mit Schwämmchen und Tupfern, von derselben Wärterin bedient, steht neben ihr.

Zur Assistenz sind auſser dem Chloroformirenden 2 Assistenten notwendig, auf jeder Seite des Tisches steht einer derselben. Der eine hält die Specula, der zweite hält Wundhaken, Seitenhebel, spannt Fäden an, tupft, knüpft, während der Operateur adaptirt, faſst eventuell auf Wunsch eine das Gewebe durchdringende Nadelspitze, drückt, wenn nötig auf den Bauch, hält einen Katheter in der Blase, um die Scheidenwand entgegenzudrücken etc. etc.

Operirt man in Seitenlage, so genügt zum unmittelbaren Assistiren ein Assistenzarzt. Indessen ist der andere auch beschäftigt, da er mehr als bei Rückenlage Instrumente zureichen muſs.

Ich möchte nochmals betonen, daſs selbstverständlich jeder Operateur nach dem von ihm allmählich herausgebildeten Verfahren operirt und daſs Niemand etwas für irrationell oder schlecht erklären darf, was einem Andern stets gute Dienste that. Nur muſs es erlaubt sein, das eigene Verfahren namentlich dann zu loben, wenn es einfach ist und sich in Hunderten von Fällen bewährt hat.

Technik der Operation.

Einstellen der Fistel.

Zu der Vorbereitung gehört vor allem das Zugänglichmachen der Fistel. Fragt man sich, warum noch zu Dieffenbach's Zeiten die gröſsten Operateure, bei denen schon wegen des fehlenden Betäubungsmittels die Technik viel besser ausgebildet war als heutzutage, an der operativen Heilung der Fisteln verzweifelten, so gibt es nur eine Antwort: sie hatten keine Specula. (cf. p. 100). Simon, Bozemann und Andere hatten schon vor der Antisepsis ebensogute Resultate, als jüngere Operateure, die antiseptisch verfahren.

Die Fisteln konnten erst dann gut operirt werden, als man sie sah, wenn sich die Operation mit der Sorgfalt, mit der Exaktheit vollzog, wie eine plastische Operation an der äuſseren Haut. Dies „Einstellen“ der Fistel zur Operation ist oft leicht. Ist die Scheide nicht verengt, ist namentlich das Perineum zerrissen oder dehnbar, liegt die Fistel in der Mitte der beweglichen Blasenscheidenwand, so sieht man nach Herabziehen des Beckenbodens mit der unteren Rinne die Fistel gerade gegenüber. Höchstens spannt

man mit den Plattenhaken oder den Seitenhebeln, einer Muzeux'schen Zange oder einem durch die Nachbarschaft durchgelegten Zügel die Scheide an. Man übersieht die Fistel und ihre Nachbarschaft vollständig, sofort geht man an die Anfrischung.

Wenn aber die Scheide eng ist, so eng, dafs man vielleicht nicht einmal mit dem Finger die Fistel fühlen kann, dafs, sobald man mit der Spitze gegen die Verengung drückt, die gröfsten Schmerzen entstehen, so kann man die Form der Fistel nicht durch das Gefühl diagnosticiren, geschweige denn durch das Gesicht.

In diesen Fällen besteht also die Aufgabe des Operateurs unter allen Umständen darin, die Fistel zunächst übersichtlich zu machen. Diese Notwendigkeit ist allgemein anerkannt, es fragt sich nur, auf welche Weise man die Aufgabe löst.

Bozemann, nach ihm Bandl und viele andere Operateure haben eine höchst komplizirte Vorbereitungskur vorgeschlagen und auch angewendet. Ich halte diese Kur für prinzipiell d. h. theoretisch und praktisch falsch. Es ist mir unter fast 200 Fisteln noch keine Fistel vorgekommen, bei der ich die Vorbereitungskur für unumgänglich nötig hätte halten müssen.

Wenn man die Scheide durch Ballons, Tamponade, Massage, Kugeln und ähnliche Mittel erweitert, so bedingen alle diese Methoden gewisse Gefahren. Der Urin stagnirt hinter den in der Vagina liegenden Kugeln oder Dilatatorien, er zersetzt sich, da selbstverständlich ein Aseptischerhalten der Genitalien unmöglich ist. Die Blasenschleimhaut wird gereizt und inficirt. Die kleinen Wunden, die bei der Dilatation gerissen werden, scheiden Eiter ab, der zu Bakterienentwickelung führt, ja ich habe, als ich noch prinzipiell das Bozemann'sche Verfahren anwendete, wiederholt Fieber dabei beobachtet. Wenn man aber wirklich den Zweck erreicht, so ist es meist unmöglich, die Operation unmittelbar anzuschliefsen. Erst mufs die desquamative Entzündung der Scheide, müssen die Wunden mufs der Blasenkatarrh beseitigt werden, denn nur bei aseptischen inneren Genitalien gelingen die Fisteloperationen. Hat man aber eine Zeit lang gewartet, so ist die Scheide wieder so eng wie sie war, ja wegen der Vermehrung der Wunden und Narben noch rigider und noch weniger elastisch. Man schiebt nur, die Kranke quälend, die Operation hinaus, um sie später unter ungünstigeren Verhältnissen auszuführen.

Selbstverständlich wird man einzelne ganz isolirte, strangartige, oft sehr gespannte Narbenstränge trennen müssen, da der Narbenzug die Wundränder von einander entfernt. So gelingt es oft am Damm oder auch gerade oben einen Strang „einzukerben“ oder völlig zu durchschneiden, ohne dafs etwa eine Verengung der Vagina die Folge ist.

Ich verfahre so, dafs ich an die Erweiterung unmittelbar die Operation anschliefse. Die Erweiterung wird mit Finger, Messer und Speculum vorgenommen. Der Finger geht zuerst ein und sucht die

Widerstände und Härten auf, zerdrückt sie, wenn das ohne Messer möglich ist. Ist der Widerstand zu hart, oder fürchtet man, dafs nicht die Narbe auseinanderweicht, sondern dass die Narbe vom gesunden Gewebe abreifst, so incidirt man da, wo die gröfste Spannung ist und drückt sodann mit dem Finger. Darauf schiebt man ein kleines Speculum und allmählich gröfsere Specula ein. Das Speculum hat einen doppelten Zweck, es zerdrückt die Narben und stillt das Blut. Fest aufgedrückt komprimirt es die Wunden.

Gar nicht selten durchschneidet oder durchreifst man kleine Arterien. Ich umsteche diese mit sehr feiner Nadel, binde und schneide den Faden kurz ab. Blutung ist immer hinderlich, da sie den Ueberblick stört. Durch Hin- und Herbewegen der Rinne des Speculum nach rechts und links, nach einwärts und auswärts, durch direkten Fingerdruck und kleine Einkerbungen mit dem Messer schafft man sich allmählich den Raum. Das wird doch Niemand leugnen, dafs unmittelbar nach der Durchtrennung mehr Raum vorhanden ist als später, wenn auch nur teilweises Wiederzusammenheilen der Wunde eintrat. Und jetzt ist alles aseptisch! Eiter ist nicht vorhanden, das fliefsende Blut ist die beste antiseptische Flüssigkeit! Die beschriebene Dilatation hat mir stets genügende Übersicht über die Fisteln verschafft, wodurch die Operation unmittelbar danach möglich war; dagegen habe ich durch Bozemann's Verfahren keine Vorteile, oft Nachteile und jedesmal Zeitverlust gehabt. Kann man schnell zum Ziele kommen, so ist das jedenfalls für die Kranken, für den Arzt und für die Klinik angenehm.

Die Specula, welche man braucht, sind oben beschrieben (p. 100—102). Auch diese Rinnen sind vielfach verändert, modificirt und neu erfunden, sodafs man wohl bei jedem Operateur etwas andere Formen sieht.

Je nach den Verhältnissen gebraucht man lange, kurze, breite und schmale Specula. So frischt man z. B. bei einem sehr breiten Speculum an und näht, nachdem man ein sehr schmales eingeführt hat, das die Spannung geringer macht, sodafs den zusammenziehenden Suturen nicht etwa durch das auseinanderpressende Speculum entgegengearbeitet wird.

Anfrischen der Fistel, Naht.

Vielfach hat man prinzipiell unterschieden zwischen steiler und flacher Anfrischung, zwischen Lappenbildung, zwischen querer und senkrechter Vereinigung. Dies sind theoretische Unterscheidungen! Es ist notwendig breite Wundflächen aneinander zu bringen, wie man das macht, hängt von dem speziellen Falle ab.

Jedenfalls ist es im allgemeinen richtiger — wenn es geht — die Wundnaht horizontal zu legen, denn die Scheide läfst sich besser von oben nach unten zusammenschieben, als von rechts nach links aneinanderziehen.

Auch habe ich, wie viele Operateure, oft dem Gedanken gehuldigt, es müsse doch möglich sein, die Blase völlig von der Scheide zu trennen, und dann beide isolirt zu nähen. Dies ist leider deshalb selten möglich, weil die Gewebe nach der Fistel zu sich konisch verdünnen. Der Fistelrand ist oft

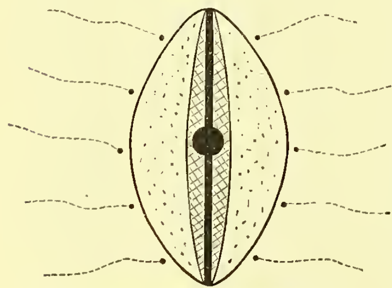
in ziemlicher Ausdehnung sehr dünn. Erst in einer gröfseren Entfernung oft 3 oder 4 cm vom Wundrande entfernt ist die Vesicovaginalwand so dick, wie sie es von Natur ist. Wollte man also prinzipiell stets spalten, prinzipiell stets bis über die narbige, dünne Gegend am Fistelrande nach der Peripherie hin gehen, so würde man oft sehr grofse Wunden bekommen, und man würde die Gewebe durch die Naht nicht zur gegenseitigen Berührung heranziehen können. Legt man z. B. eine künstliche Fistel an, so findet man die Vesicovaginalwand fast 0,75 bis 1 cm dick. An einer Fistel aber ist der Rand nur 0,3 oder 0,5 cm dick. So ist die Spaltung wohl ein prinzipiell richtiger Vorschlag, aber in der Praxis nicht immer durchführbar.

Ich möchte nun zuerst die Operation kleinster Fisteln beschreiben, um dann zu der Schilderung der Operation bei gröfseren Defekten überzugehen.

Bei ganz kleinen, aber sondirbaren Fisteln ist es ja im allgemeinen gleichgültig, wie man anfrischt. Beim Trichterschnitt krempeln sich die Ränder leicht ein. Sind die Gewebe leicht beweglich, so ist die flache, breite Anfrischung jedenfalls vorteilhafter. Die geringste Breite der Anfrischung beträgt 1 cm. Bei guter Beweglichkeit der Ränder macht man, um sicher zu gehen, die Anfrischung lieber noch breiter.

Ich habe mit Vorteil eine, im Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 804 beschriebene Methode angewendet: ein Längsschnitt oder Querschnitt geht gerade über die Fistel, von diesem Längsschnitt aus unterminirt man nach rechts und links die Ränder und näht nun, die Hautfalte mit der Pincette hochziehend, die Wundflächen der Lappen zusammen. Der Faden geht unter der ganzen Wundfläche durch. Um ganz glatte, gut aneinanderpassende Wundränder zu bekommen, schneidet man einen ganz kleinen Längsstreifen mit der Fistel in der Mitte ab.

Fig. 38.



Operation sehr kleiner Fisteln.

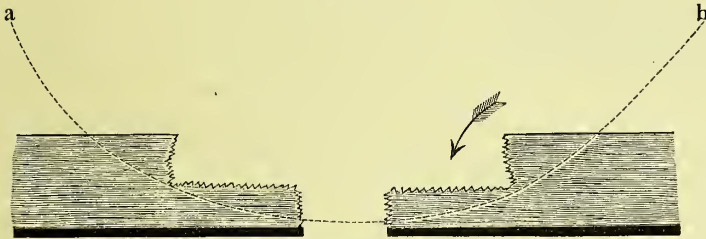
In der Figur bezeichnet der punktirte Teil die Unterminirung, der gekreuzt schraffirte Teil die kleinen Hautstücke, welche abgeschnitten werden, der schwarze Punkt die kleine Fistel und die dicke schwarze Mittellinie den Schnitt über die Fistel hinweg.

Viele Operateure legen vor allem auf die Adaption der Wundränder grofsen Wert, sie zerren mühsam mit der Pincette die beiden Wundränder aneinander. Darauf kommt es ja in der Scheide gar nicht an! An der äufseren Haut, namentlich im Gesicht bei Rhinoplastik etc. mag es wünschenswert sein, eine lineäre Narbe zu erzielen. In der Scheide wird es höchst gleichgültig sein, ob die Narbe gut aussieht, wenn die Wunde nur sicher geheilt ist! Viel wichtiger als die lineäre Adaption ist das gute Aneinanderliegen der Anfrischungsflächen in der Tiefe. Ein guter Fisteloperateur bedarf überhaupt der Adaption nicht. Wer Fisteln richtig zu nähen ver-

steht, schneidet die Anfrischung so zurecht, dafs eine Adaption mit Pincetten völlig überflüssig ist. Das Umkrempeln oder Einkrempeln der Wundränder ist eine Folge fehlerhaft angelegter Anfrischung und falsch durchgeführter Suturen.

Es ist z. B. die Anfrischung so gemacht wie in Fig. 39, — hier ist das

Fig. 39.

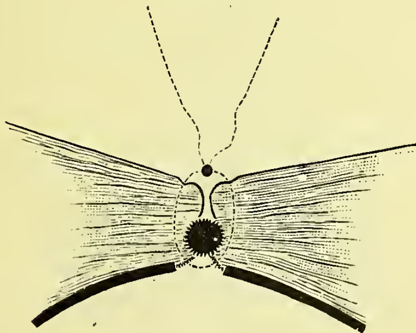


Fehlerhafte Anfrischung und Naht.

wegfallende Stück oberflächliche Haut senkrecht ausgeschnitten, dann die Anfrischung geglättet und zuletzt ist die Anfrischung bis in die Blase in Form des „Trichterschnittes“ der tiefen trichterförmigen Anfrischung beendet. Wird nun der Faden in eine zu wenig gekrümmte Nadel gefädelt, bei a eingestochen und bei b ausgestochen, so liegt zu wenig Gewebe in der zu flach unter dem Wundrande durchgeführten Nadel. Schnürt man nunmehr zusammen, so müssen die oberen Wundränder in der Richtung des Pfeiles nach unten in die Wunde hinein gedrückt oder geschoben werden: sie krempeln sich ein.

Das Resultat der Zusammenschnürung ist in Fig. 40 schematisch dar-

Fig. 40.

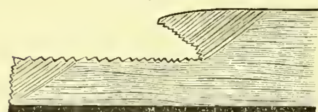


Resultat der fehlerhaften Naht.

gestellt. Man sieht, dafs „Wundflächen“ überhaupt nicht existiren. Die dünne gefafste Gewebsschicht ist auf ein Minimum reducirt, zusammengequetscht. Die eingekrempelten Wundränder bilden einen grofsen Teil der von der Naht gefassten Gewebsmasse. Es wäre wunderbar, wenn Heilung einträte.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn man, wie ich es nach den ersten Mifserfolgen seit 20 Jahren gethan habe, richtig anfrischt und richtig näht. Hat man fälschlicher Weise so angefrischt, dafs die Wundränder Neigung zum Einkrempeln haben, cfr. Fig. 41, so werden die schraffirten Stücke nachträglich abgeschnitten, entweder vor der Durchführung der Suturen oder kurz vor dem Knüpfen. Letzteres ist noch vorteilhafter, weil dann zwei soeben frisch gemachte Wundflächen sofort wieder aneinander genäht werden.

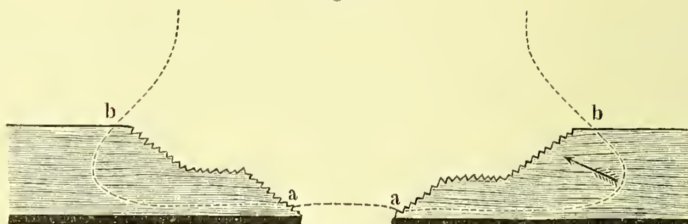
Fig. 41.



Nachträgliche Verbesserung der Anfrischung.

Der Faden, in sehr krummer Nadel befindlich (cfr. p. 108, Fig. 35), wird an der tiefsten Stelle der Wunde bei a eingestochen, dicht über der Blasenschleimhaut, man geht so weit als möglich nach aufsen, so viel wie möglich Gewebe fassend, man sticht dicht am Wundrande bei b aus. Dann wird das andere Ende des Fadens

Fig. 42.

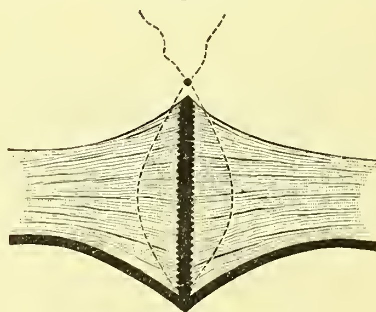


Richtige Anfrischung und Naht.

eingefädelt und ebenso an der anderen Seite verfahren. Man zieht wohl beide Enden einmal probeweise an und sieht zu, ob die Ränder sich gut aneinander legen.

Die Fig. 42 und 43 zeigen die Art der Durchführung der Suturen unter

Fig. 43.



Resultat richtiger Naht.

richtig angefrischter Wunde. Dadurch, dafs beim Anziehen des Fadens das Gewebe aus der Tiefe heraus in der Richtung des Pfeiles herangedrückt wird, bekommt man gut aneinanderliegende Wundflächen.

Ist es gelungen, auf beiden Seiten genau dieselbe Gewebsmasse zu umstechen, sticht man dicht am Wundrande aus, so kann bei der Schnürung des Fadens ein Einkrempeln der Wundränder, oder ein Hervorragen eines Wundrandes sich nicht ereignen. Es ist dann überhaupt nicht notwendig, die Ränder behufs Adaption mit der Pincette oder mit Häkchen zu berühren. Somit fallen viele die Heilung erschwerende Momente weg. Jede Quetschung, Verletzung, Zerrung der Wundränder, ja selbst die Berührung ist unnötig. Es gelingt mir stets die Anfrischung und Naht so zu machen, daſs ich die Fistelränder bei dem Schnüren der Knoten überhaupt nicht berühre.

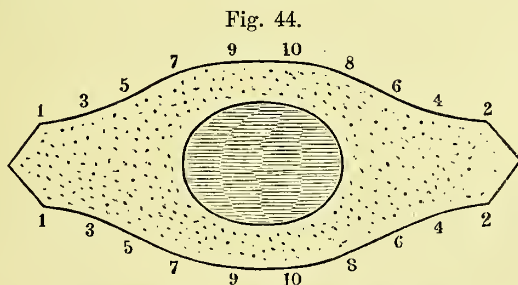
Das Resultat der so ausgeführten Naht ist in Fig. 43 dargestellt. Die in der Richtung des Pfeiles aus der Tiefe (Fig. 42) an die Wundflächen herangedrückten Gewebe machen die Wundflächen nicht kleiner, sondern im Gegenteil größser. Es muſs also in der Tiefe eine Wundfläche ungefähr in der Art aneinanderliegen, wie es Fig. 43 schematisch zeigt.

Noch bemerke ich: wenn die eine Hälfte der Anfrischung gröſser als die andere ist, wenn also eine groſse Hälfte auf eine kleine aufgenäht werden soll, so ist dies für die Heilung durchaus nicht bedenklich. Man muſs nur ganz symmetrisch an der breiten Hälfte stets die Zwischenräume zwischen 2 Einstichsöffnungen etwas gröſser machen als an der schmalen Hälfte. Dann legt sich die breitere Fläche gut an der schmalen an. Bei allen Lappenplastiken, wo ja der Lappen stets gröſser zu machen ist als das Bett, in das er eingenäht wird, ist in dieser Weise zu verfahren.

Nimmt man beim Zusammenziehen wahr, daſs die Wundränder nur unter starker Zerrung aneinanderzubringen sind, so hat man verschiedene Mittel die Spannung zu verringern.

Ist die Fistel, rund symmetrisch, so gelingt es manchmal dadurch jede Spannung aufzuheben, daſs man der Anfrischung die Form der Fig. 44 giebt.

Fig. 44.



Anfrischung bei starker Spannung der Ränder.

Werden jetzt die Nähte in der durch die Zahlen bezeichneten Reihenfolge geknüpft, so werden zunächst die seitlichen Partien der Anfrischung aneinander gezogen. Dadurch legt sich die Mitte — 9 u. 10 — ohne jede Zerrung aneinander. Hier können die Fäden ganz lose geknüpft werden, sie haben nichts zu zerren, sondern nur die Wundränder, die eigentlich schon von selbst aneinander liegen, aneinander zu halten.

Bei unsymmetrischen Verhältnissen, wenn ein Rand nachgiebig, der andere aber starr, fast unnachgiebig ist, wird die Scheide auf der Seite des unnachgiebigen Randes von der Wundfläche aus unterminirt und mobilisirt. Die Scheidenhaut von den Narben abgelöst ist dehnbar. Oder man macht Entspannungsschnitte nicht willkürlich etwa einfach parallel der Wunde, sondern man forscht, wo die Spannung oder Unnachgiebigkeit am gröfsten ist. Ja man kann einen Wundrand als Lappen behandeln, d. h. man löst z. B. eine 3 cm breiten Lappen unterminirend ab, läfst ihn oben und unten in Continuität schneidet parallel mit dem Wundrande ein und schiebt nun den von oben und unten ernährten Lappen über die Fistel. Da wo er verschoben war, bleibt eine offene Wunde zurück, die sich per granulationes schliefst.

Sieht man nach vollendeter Naht eine Partie zu sehr klaffen oder ist doch ein Wundrand eingekrempelt, so legt man noch Nähte mit Darmseide und sehr feinen Nadeln.

Die Entfernung zwischen zwei Nadeln beträgt 1 cm bis 0,75. Dichter die Nadeln zu legen ist sehr schädlich, da durch dicht gelegte Nadeln, namentlich wenn noch dazu die Nadeln dick und die Seidenfäden stark sind, den Geweben die Ernährung bis zur Nekrotisirung entzogen wird.

Ich habe die Prinzipien bei der Naht genau auseinandergesetzt, weil hier auf Kleinigkeiten viel ankommt. Seit dem Beginne meiner akademischen Thätigkeit habe ich die Naht in dieser Weise mündlich und in Büchern gelehrt. Die eingefügten schematischen Figuren habe ich wohl hundertmal an die Tafel in den Vorlesungen angezeichnet.

Es war mir deshalb eine grofse Freude, dafs Walcher im Centralblatt für Gynäkologie 1896, Nr. 10 ebenso die grofse Bedeutung der richtigen Naht für die Wundheilung betonte. Nur in einem kann ich ihm nicht beistimmen, was ja allerdings nicht hierher gehört, dafs diese Naht für die Bauchwunde bei Laparotomie genügte. Ich rate hier doch sehr zur dreischichtigen Naht, die entschieden die richtige Methode ist!

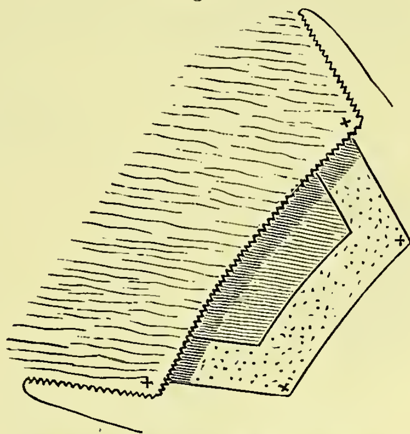
Lappenplastik.

Sitzt der eine Fistelrand fest am Knochen, so dafs von einer Mobilisirung durch einfachen Zug mit der Zange oder Haken nicht die Rede ist, so könnte man mit dem Raspatorium den festgewachsenen Fistelrand mobil machen. Es ist dies gewifs möglich, meist aber unnötig, wenn nur genug Material vorhanden ist, um den festgewachsenen Fistelrand anzufrischen und unter ihm noch Nadeln durchzuführen.

Man operire diese Fisteln nach folgenden Typen: Der festliegende Fistelrand wird angefrischt. Die Anfrischung geht in den anderen Fistelrand über. Der bewegliche Fistelrand wird weit unterminirt und als Lappen auch seitlich losgelöst. Die Basis mufs sehr breit sein, damit der Lappen gut ernährt wird. Stets mufs bei Plastiken der einzupflanzende Lappen erheblich gröfser

als das Bett gemacht werden, in das er hineingenäht werden soll. Der Lappen mufs möglichst dick sein, also bis auf die Blase gehen, möglichst die Dicke von 0,5 cm besitzen. Dann werden auf den Seiten versenkte feine Catgutligaturen gelegt, die in der Tiefe den Lappen an das Bett heranziehen und auf ihm fixiren. Die oberflächlichen Suturen werden erst dann gelegt, wenn der Lappen ohne jedes Zeug gut in sein Bett pafst, sich gleichsam von selbst einlegt. Die Punkte x Fig. 45 werden aneinandergenäht. Dann kommen die Fäden an den Längs- und Breitseiten der Fistel. In solchen Fällen mufs man möglichst schnell operiren und nicht etwa mit Desinficientien spülen, damit der Lappen in seiner Vitalität nicht gestört wird.

Fig. 45.



Schematische Darstellung der Lappenplastik. Punktirter Raum ist die Anfrischung des fixirten Teils. Dicht schraffirt: die Fistel, weiter schraffirt: der Lappen.

Ist die Operation nicht so einfach wie in der Figur 45 dargestellt ist, auszuführen, so rührt dies meist daher, dafs die ganze Umgebung, also auch die Gewebspartie, welche gegenüber der immobilen Partie liegt, narbig, weifs, gefäfsarm ist. In diesen Fällen kann man den Lappen von oben, von unten, selbst aus der hinteren Scheidenwand nehmen. Es ist nur darauf zu achten, dafs die Brücke breiter als der Lappen ist, dafs die Axendrehung des Lappens möglichst gering ist, dafs der Lappen dick ist und aus ganz normaler Scheidenwand besteht. Es empfiehlt sich also stets, ihn aus der nächsten Nachbarschaft, jedenfalls aus der Scheide zu nehmen. Weit her ihn zu holen, ist nicht vorteilhaft. Namentlich die dünne Haut der Schamlippen, die keine Muskularis wie die Scheide, sondern nur Fett unter sich hat, eignet sich wenig zu plastischen Operationen.

Stets müssen versenkte feine Catgutfäden die Wundflächen aufeinander heften, so dafs die oberflächlichen Hautnähte nur noch die oberen Ränder aneinander befestigen. Die oberflächlichen Nähte haben nicht etwa den Lappen heranzuzerren, sondern fixiren nur den schon herangezogenen Lappen, Alle plastischen Operationen sind mit sehr feinen Nadeln, mit sehr feiner Seide und unter sehr wenig festen Schnüren auszuführen. Der Lappen soll wohl unverschieblich befestigt, aber nicht etwa mit Kraft festgeschnürt werden. Bei starkem Druck, dichten Nähten, grofsen Nahtlöchern, dicker Seide und vielen Suturen ist die Aussicht auf Heilung sehr gering.

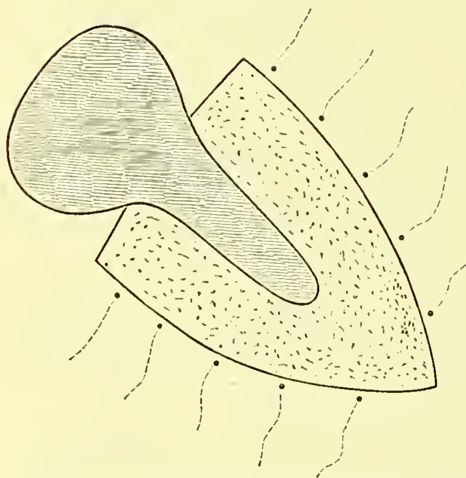
A. Martin (Frauenkrankheiten, 3. Aufl. 1893, p. 304) erzielte bei grofser Fistel dadurch einen Erfolg, dafs er concentrisch mit dem Fistelrand in einiger Entfernung von der Fistel seitlich einen Rundschnitt führte. Er präparirte den Lappen so ab, dafs man ihn nach der Fistel zu umklappen,

in die Fistel einstülpen und so vereinigen konnte. Die Scheidenoberfläche, nach der Blase zu umgeklappt, ragte also in die Blase hinein. Die verschiebliche Scheidenwand wurde darüber zusammengezogen und vereinigt.

Successives Schliefsen der Fistel.

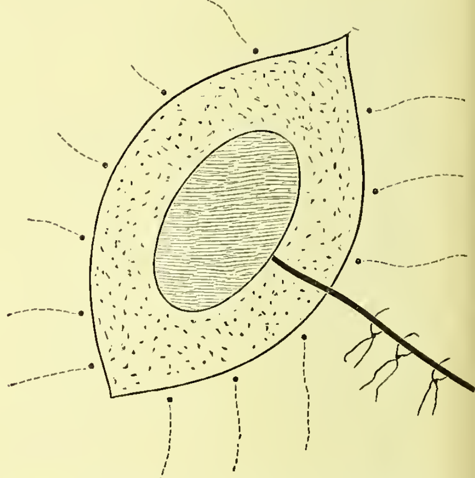
Bei grofsen unregelmäfsigen Fisteln habe ich vielfach darauf verzichtet, bei einer Operation die Fistel völlig zu schliefsen. Hat z. B. eine Fistel die Form wie in Fig. 46, so wird erst der Längsschlitz geschlossen. Wollte

Fig. 46.



Grofse Fistel. Zweizeitige Operation.

Fig. 47.



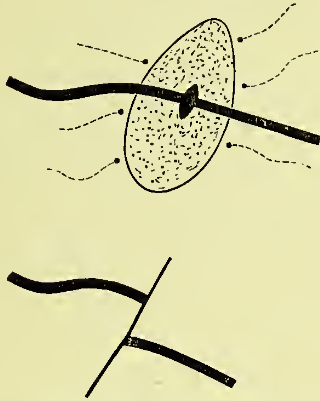
Zweizeitige Operation. Der dicke schräge Strich ist die Vereinigung der ersten Operation. Die punktirte Fläche die Anfrischung der zweiten Operation.

man sofort die ganze Fistel schliefsen, so wäre die Zerrung bei der oberen, breiteren Partie zu grofs. Und wollte man den oberen Teil horizontal, den unteren perpendikulär vereinigen, so gäbe es an der Stelle, wo beide Vereinigungen auf einander stofsen, leicht eine schlecht vereinigte Stelle. Oder es müfsten zu viel Nähte hier gelegt werden, so dafs das gefafste Gewebe gangränös würde. Näht man aber den unteren Teil zunächst, so ist hier Heilung ziemlich sicher. Der andere Teil der Fistel läfst den Urin ruhig weiter auslaufen, so dafs nicht einmal Drainage nötig ist. Nach 3—4 Wochen ist meist der Rest der Fistel, da bei der Heilung die Gewebe aneinander gezogen wurden, ganz auffallend klein. Dann wird der Rest der Fistel senkrecht auf die erste Vereinigung genäht, wie in Fig. 47 dargestellt ist. Auf diese Methode geht man sicher und verliert nicht gesundes Gewebe, da der Rest der Fistel zunächst ganz intakt bleibt.

Bleibt nach Heilung einer Fistel eine kleine Fistel zurück, wie z. B.

in Fig. 48, so frischt man ein Oval oder einen Kreis über der kleinen Fistel an. Man setzt die neue Vereinigung so, dafs die neue Narbe senkrecht oder wenigstens schräg auf der alten Narbe steht. Bei einem Oval läfst sich durch geringe Verschiebung die Anfrischung so vereinigen resp. bei der Naht verziehen, dafs die beiden Enden der Narbe nicht gerade aufeinandertreffen. Wäre das der Fall, so würde das schlecht ernährte Narbengewebe

Fig. 48.



Operation einer kleinen Fistel in der Narbe einer gröfseren geheilten Anfrischung. Durch Verzerrung des Ovals kommen die Enden der ersten Narbe nicht aneinander.

nicht aneinanderheilen. Die Figur 48 zeigt die Art der Anfrischung, die Naht und das Endresultat.

Ich möchte übrigens kurz bemerken, dafs die Furcht vor Narben nicht ganz gerechtfertigt ist. Unter sehr schweren Verhältnissen habe ich oft ganz weifse, feste Narben aufeinander nähen müssen und doch Heilung erlebt.

Kolpokleisis.

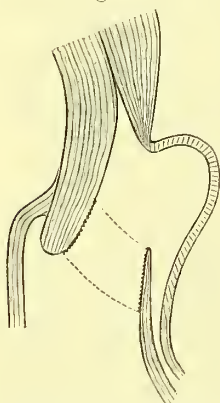
Eine grosse Rolle haben früher die Methoden der Kolpokleisis gespielt. Dafs man bei Vorhandensein der Urethra heutzutage nicht die Scheide verschliefsen darf, ist wohl allgemeine Überzeugung. Jede Fistel, mag sie noch so grofs oder fixirt sein, mufs auf die eine oder andere Art geheilt werden, wenn nur ein Sphincter urethrae, ja wenn nur ein kleines Stück Urethra vorhanden ist. Ich habe wiederhoft gesehen, dafs eine Urethra von 1 cm Länge eine völlige Kontinenz ermöglichte. Man darf nicht vergessen, dafs die zerissene Urethra schrumpft, gleichsam zusammengleitet, ebenso wie das obere Stück Vaginalwand. Ich habe Fälle operirt, wo ich einen anscheinend schmalen Saum Vagina, der am Muttermund safs, dicht am äufseren Orificium an die Harnröhre annähte. Ich hatte die Meinung, die vordere Muttermundslippe direkt an den Rest der Harnröhre angenäht zu haben. So erschien zunächst das Resultat nach der Operation. Und nach Jahr und

Tag lag der Uterus normal. Oberhalb und unterhalb der Narbe waren 4 und 5 cm Scheidenwand vorhanden. Die Scheide war nur centrifugal von der Fistel geschrumpft und hatte sich nach Heilung der Fistel wieder ausgezogen, wieder ausgebildet.

Es kommen aber auch Fälle vor, sogenannte tiefe Blasenscheiden-Gebärmutterfisteln, wo in der That die Hälfte der Scheide samt der vorderen Hälfte des Uterus bis zum inneren Muttermunde verloren gegangen ist. In einem Falle war ich beim ersten Schnitt der Anfrischung oben an der Gebärmutter schon in der Bauchhöhle. Der Fall war schon öfter von Anderen vergeblich operirt und es war wohl schon viel Gewebe weggeschnitten. Interessant zeigte sich ein Phänomen, was mich damals, als man noch die Luft für gefährlich und voll Infectionskeime hielt, sehr ängstigte.

Ich machte die Operation, weil anders nicht an die Fistel anzukommen, in Knieellbogenlage. Die Patientin war nicht narkotisirt. Beim ersten Schnitt am oberen Fistelrande entstand ein stark fauchendes Geräusch. Ich glaubte, dafs ich einen Darm angeschnitten hätte. Bald zeigte sich, dafs bei dem herabhängenden Bauche die Luft in die eröffnete Peritonäalhöhle aspirirt worden war. Wenn man die Bauchdecken mit der untergelegten flachen Hand hob und senkte, so konnte man die Luft ein- und auspumpen. Dies wurde mehrmals ausgeführt, um Klarheit über den Fall zu erreichen. Es schadete der Patientin Nichts. Ohne Fieber, ohne Peritonitis, ohne Schmerzen heilte das Loch, das mit einer Naht geschlossen war, zu. Nunmehr aber erschien es in diesem Falle doch unmöglich, hier eine Anfrischungsfläche herzustellen. Der Fall ist schematisch in Fig. 49 dargestellt.

Fig. 49.



Vereinigung des Fistelrandes mit der hinteren Muttermundslippe.

Ich frischte nunmehr die grofse hintere Muttermundslippe an und befestigte sie am unteren Fistelrande. Dadurch wurde definitive Heilung erzielt. Die Patientin blieb dauernd, Jahre lang kontrolirt, gesund. Sie menstruirte später durch die Blase ohne irgend ein anderes Symptom als die Haematurie.

In dieser Weise habe ich sodann eine ganze Anzahl Fälle von hoher Kolpokleisis bezw. Hysterokolpokleisis gemacht.

Die Blasenfisteln, die nach Totalexstirpation des Uterus entstehen, heilen ja meist spontan. Die verletzte Blasengegend fällt in die Zone der Narbenschrumpfung und je mehr sich das Scheidenloch spontan schliefst, um so enger wird die Fistel, bis sie schliefslich spontan heilt. Ist dies nicht der Fall, so ist in der Tiefe des Trichters schwer die Fistel gut zu Gesicht zu bringen, noch schwerer aber diese zu heilen, da es eigentlich Nichts giebt, was anzufrischen wäre. Überzeugt man sich, dafs der Abschlufs der Scheide nach oben, nach der Peritonäalhöhle hin fest und sicher ist, so

macht man eine ringförmige Anfrischung möglichst hoch und vereinigt. Man macht also eine Operation nach dem Typus einer hohen Kolpokleisis.

Ebenso kann man bei Verlust beider Muttermundslippen, wenn z. B. die ganze untere Hälfte des Uterus samt der benachbarten Scheide verschwunden ist, dicht unterhalb der Fistel eine Kolpokleisis machen in der Art, dafs in der Scheide sicher keine Tasche unterhalb der Fistel übrig bleibt. Legt man die Kolpokleisis so hoch an, dafs nicht etwa zwei Räume vorhanden sind, sondern dafs die hintere Wand des neuen Raumes für den Urin die hintere Scheidenwand ist, so wird in der That absolute Heilung erzielt.

Sehr falsch aber ist es, eine Kolpokleisis so tief zu machen, dafs gleichsam zwei durch die Fistel wie durch eine enge Thüre getrennte Räume entstehen. Dann wird niemals der Urin völlig entleert werden können. Prefst die Frau, um den Urin per urethram zu entleeren, so tritt selbstverständlich der Urin durch die nicht mit einem Sphinkter versehene Fistel in die Scheide und nicht durch die vom Sphinkter abgeschlossene Urethra nach aufsen. Erst wenn der durch die Bauchpresse bewirkte Druck sehr stark wird, wird der Sphinkter überwunden. Immer aber bleibt etwas Urin in der Scheide zurück, da ja das Scheidengewölbe sehr nachgiebig ist. Diese Urinstagnation führt zu Konkrementbildung. Die abmacerirten Scheidenepithelien, Uterusschleim und Menstruationsblut bilden die Fremdkörper, an denen sich Salze niederschlagen. Allmählich entstehen weiche, zerdrückbare, grofse Konkrementmassen, die man wegen des bröckeligen Zustandes eigentlich nicht „Steine“ nennen kann. Diese Massen bei dem Pressen, um den Urin zu entleeren, bei Lageveränderungen des Körpers, bei der Defäkation hin und herbewegt, reiben vermöge ihrer Rauhigkeit in der Scheide und in der Blase. Dadurch entsteht Cystitis, die ihrerseits den Zustand verschlimmert. Der Urin wird trübe, eiterhaltig, fast dickflüssig. Eine Eiterschicht überzieht den ganzen Innenraum der Blase. Die Ureteren beteiligen sich, da das submucöse Gewebe der Blase infiltrirt wird. Heftiger Tenesmus deutet die schwere Cystitis an. Schliefslich schmilzt hier und da die Kolpokleisisnarbe ein, es kommt zum Urinträufeln. Dabei aber auch zu schneller Infection der abgeschlossenen Scheide. Der Urin wird jauchig. Diese Eiterung setzt sich in die Ureteren fort. Pyelonephritis markirt sich durch ziehende Schmerzen von der Niere nach unten. Mittlerweile deutet auch Fieber, selbst Schüttelfröste die Betheiligung des ganzen Organismus an. Die Kranke kommt herunter, die Nieren erkranken in der Form multipler kleiner Abscesse: der interstitiellen eitrigen Nephritis. Der Tod tritt durch Erschöpfung ein.

Nicht selten kann man rechtzeitig den Prozefs unterbrechen. Wenn Urinträufeln eintritt oder wenn der Tenesmus die Kranken zur Klinik zurückführt, findet man beim Sondiren die Konkremeute. Man schneidet sofort die Kolpokleisis auf und entleert oft ganz erstaunliche Massen Bröckel. Ich habe einmal eine Quantität entfernt, die wohl der Gröfse eines kleinen Kindskopfes entsprach. Spült man fleifsig aus, so ist oft in wenigen Tagen die Eiterung zu Ende — aber selbstverständlich die Fistel wieder vorhanden. Eine aber-

mals gelungene Kolpokleisis ist nur ein abermaliges Herbeiführen des lebensgefährlichen Zustandes, also eine unverantwortliche Schädigung der Patientin eigentlich ein fahrlässiger Mord! Es ist kein Zweifel, dafs die Kolpokleisis unten an der Vulva oder überhaupt so angebracht, dafs die Scheide einen Retentionsraum bilden kann, völlig zu verwerfen ist. Nur eine Kolpokleisis hoch oben, bei der die Scheide so vernäht ist, dafs ein Raum in ihr kaum übrig bleibt, ist unter Umständen möglich.

Verfahren bei grofsen Schwierigkeiten.

Wiederholte Plastiken.

Was ist nun zu thun in Fällen, bei denen die Form und Beschaffenheit der Fistel das Aneinanderbewegen der Ränder nicht gestattet, bei denen also die Naht eine viel zu fest angezogene werden müfste, bei denen die Ränder zu starr sind um aneinandergelegt oder gezogen zu werden, bei denen es nicht gelingt, die Fistel überhaupt zu sehen, weil sie zwischen Falten versteckt am Knochen adhärent liegt? Hier giebt es eine Anzahl Methoden der Operation.

Zunächst möchte ich an das oben geschilderte Verfahren erinnern, eine Fistel bei einer Operation nur halb zu schliefsen. Bei der zweiten Operation ist der Rest meist kleiner, sodafs die Operation leicht gelingt. Die Methode successiver Heilung ist sehr vorteilhaft und sicher.

Sodann kommt die Lappenmethode, die ebenfalls besprochen ist, in Betracht. Unmöglich ist es, hier alle Arten der Lappenbildung zu erwähnen. Wenn nur stets das Princip gewahrt ist: breite Brücke ohne starke Drehung, leichte Beweglichkeit des Lappens, Dicke, entsprechende Gröfse, Weglassen der Desinficientien bei der Operation, Fixirung des Lappens durch versenkte Nähte, wenige Suturen, feine Seide, dünne Nadeln, Vermeiden jeder Zerrung.

Der Hauptgrund der Schwierigkeit liegt in der Fixation der Fistel am Knochen. Meist sitzt die Fistel resp. ein Rand derselben am absteigenden Schambeinast fest. Sowohl innen oben am Foramen obturatorium als auch höher am Beckeneingang oder innen an der Symphyse. Man darf dieses Festsitzen nicht sich so vorstellen als ob die intakte Blase mit dem Periost verklebt sei. Dies wäre ja nicht schlimm, man löste dann die Blase mit Raspatorium und Messer vom Knochen ab. Vielmehr ist es oft so, dafs ein Stück der Blase fehlt und das Loch gleichsam auf das Periost aufgewachsen ist. Ich habe Fisteln mehrfach gesehen, wo man deutlich das streifige, glänzende Periost in der Fistel blofsliegend demonstriren konnte. Löst man hier die Fistel ab, so erschien das Loch in der Blase gröfser als vorher, denn man hatte nicht die Blasenwand vom Periost abgelöst, sondern die Ränder der Fistel vom Periost abgetrennt.

Es giebt Fälle, wo in der That der Blasenvertex von der Portio zur Symphyse zieht, wo dann unterhalb vorn und hinten die Blasenwand fehlt, und wo unten nur ein Stück der Urethra vorhanden ist. Auch diese endet oft blind in Narbenmassen, die von rechts nach links horizontal über die Symphyse

hinüberlaufen, sodaſs das obere Ende des Urethrarestes komprimirt und obliterirt ist. Man würde, wollte man hier „die Blase von der Symphyse abtrennen“, überhaupt Nichts zum Abtrennen haben. Wollte man aber das Periost abtrennen, so würde dasselbe einreiſsen, überhaupt nicht als undurchlässige, zusammenhängende, nachgiebige Membran sich ablösen lassen. Ich habe es versucht. Der Knochen producirte bald Granulationen und war nicht gefährdet, aber der Periost bildete nicht eine undurchlässige, dauernd genügende Blasenwand, sondern zerfiel und ging narbig zu Grunde. Schlieſslich war die Fistel wieder vorhanden.

Wenn irgend möglich, wird man in solchen Fällen durch wiederholte Lappenplastik die Fistel verkleinern und schlieſslich schlieſsen. Es kommt ja nicht darauf an, schnelle Heilung zu erzielen — wenn sie nur sicher erzielt wird. Ich habe in solchen Fällen oft 5—6 mal Lappen herangezogen und erst über die seitlichen Teile der Fistel gelegt. War die Fistel kleiner, so habe ich die Lappen zum zweiten, ja zum drittenmal und viertenmale abgelöst, gedreht und verschoben. Ein einmal gut aufgeheilter Lappen wird, nachdem die Schwellung verschwunden ist, nach ca. 5 Wochen ebenso gut als normales Gewebe ernährt. Man kann ihn, wenn man nur vorsichtig ist und nach den obigen Prinzipien (p. 123, Fig. 45 u. 46) verfährt, gut noch einmal, ja mehreremale verschieben. Schlieſslich gelingt es doch, ohne daſs nur ein Quadratcentimeter Gewebe geopfert ist, die Fistel so klein zu machen, daſs sie direkt geschlossen werden kann. Der Vertex der Blase ist sehr dehnbar, die Blase behält deshalb eine vollkommen genügende, allmählich bis zur Normalität zunehmende Capacität, auch wenn von der eigentlichen Blasenscheidenwand kaum noch etwas vorhanden ist. Ich gebe zu, daſs dies Verfahren vieler wiederholter plastischer Operationen wenig genial, sondern sehr langweilig ist, aber es ist dadurch sehr sicher, daſs von den Geweben Nichts weggeschnitten ist, sondern daſs sie nur verschoben werden.

Ventrale und ventrovaginale Operation.

Mitunter aber ist die Fistel in einer solchen Höhe angewachsen, daſs man plastische Operationen nicht ausführen kann. Es giebt auch da eine Grenze für die Geschicklichkeit. Für solche Fälle hat man verschiedene Verfahren vorgeschlagen: Trendelenburg empfahl die Naht von der Blase aus, ich empfahl die Lösung der Blase von einem Schnitt oberhalb der Symphyse und Naht von unten aus. Schauta vervollkommnete dies Verfahren durch subperiostale Ablösung.

Trendelenburg, der schon betreffs der Lappenplastik bei schweren Blasenfisteln den erfolgreichen Weg beschritten hatte, aus der hinteren Scheidenwand Lappen zu bilden und vorn einzunähen, empfahl den suprasymphysären Blasenschnitt zu machen und nun die Fistel im Innern der Blase zu nähen. Die Naht konnte mit Seidenfäden gemacht werden, die dann per urethram nach auſsen geführt und später von unten aus angezogen und da-

durch entfernt wurden. Oder die Naht konnte auch mit Catgut ausgeführt werden, das später verschwindet.

Besonders die starke Beckenhochlagerung, bei der die Blase aufklappte, sodafs man ohne sie anzuziehen mit Hülfe eines Wundhakens hineinsehen und das Innere gut überblicken kann, hatte Trendelenburg veranlafst, die Methode zu wählen. Nach der Naht wurde die Blasenöffnung oben geschlossen und die durch die Naht verkleinerte Wunde mit Jodoformgaze tamponirt.

In einigen schwierigen Fällen erzielte Trendelenburg so Heilung. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, dafs die Gynäkologen von dieser Methode kaum Gebrauch machen werden. Ich habe sie selbstverständlich mehrfach ausgeführt, um mir ein Urteil zu bilden. Leicht ist die Blasennaht von der Blase aus gewifs nicht. Von unten kommt man immer noch leichter an die Fistel als von oben. Die Fixation macht ebensolche Schwierigkeit, wenn man von oben aus operirt, als wenn man von unten an die Fistel herangeht.

Nun aber ist unten die Fistel mit der Scheide verwachsen, die Scheide kann man anfassen, anziehen, mobilisiren. Die untere Hälfte der Blase läfst sich aber von der Wunde oberhalb der Symphyse aus nicht heranziehen. Selbst die normal befestigte Blase läfst sich z. B. bei Tumorenoperationen leider nicht so leicht heranbewegen, dafs man am Trigonum Lieutaudii gut operiren könnte. Darin besteht ja gerade die grofse Schwierigkeit der Stielbehandlung bei den Blasentumoren, dafs man die Gegend des Trigonum Lieutaudii sich nicht gewaltsam nähern kann. So liegen die Fisteln oft sehr ungünstig, man drückt und verletzt die Blasenschleimhaut trotz aller Vorsicht.

Auch heilt die Wunde über der Symphyse langsam. Eine Fistel von unten operirt gestattet der Kranken bald das Bett zu verlassen, sei die Fistel geheilt oder nicht geheilt! Klafft die Wunde oberhalb der Symphyse, so mufs die Kranke wochenlang im Bett liegen! Ein sehr wichtiger Umstand bei den geschwächten Personen! Die Operation von oben hat eine grofse Bedeutung, während eine Fisteloperation von der Scheide aus für den Organismus, abgesehen von der Narkose und dem Blutverlust, kaum eine Bedeutung hat.

Trotzdessen ist die Trendelenburg'sche Methode eine Bereicherung der Wissenschaft, wie jeder ansführbare Vorschlag für Fisteloperationen. Es läfst sich hinterher leicht sagen, dafs eine Fistel auch von unten hätte geschlossen werden können! Weder Beweis noch Gegenbeweis ist zu erbringen. Jeder sucht seine Fälle auf seine Weise zu heilen, und Jeder wird seine Methode für gut halten, sonst hätte er sie nicht angewendet!

Ich habe in Fällen, wo eine zu hohe Fixation die Vereinigung der Fistel nicht möglich machte, einen kleinen Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse gemacht, die Blase durch Katheter markiren lassen und nun mit dem Finger die Blase von der Symphyse abgedrückt. Dann habe ich die Wunde fest mit Jodoformgaze tamponirt, resp. mit Jodoformgaze die herabgedrückte Blase unten erhalten.

Es wurde nunmehr die jetzt leicht zugängliche Fistel von unten geschlossen. In einigen Fällen habe ich erst nach Tagen, in den letzten sofort operirt. Oben, wo ich die Blase mit dem Finger vom Knochen abgedrückt hatte, war ein Loch in der Blase entstanden, sei es, dafs die Blase zu fest mit dem Knochen verwachsen war, sei es, dafs die Blasenwand überhaupt verloren gegangen und nur der Fistelrand an dem Knochen fixirt gewesen war. Das Loch heilte spontan als die suprasymphysäre Wunde sich per granulationes allmählich schlofs.

Schauta hat nicht, wie ich, von kleinem Schnitte aus mit dem Finger die Blase abgedrückt, sondern er ist noch rationeller und vorsichtiger verfahren. Er hat sich die Blase besser blofsgelegt und hat nun die Verwachsungsstelle mit Messer und Raspatorium sorgfältig vom Knochen abgelöst. Es gelang ihm, die Kontinuität der Blase zu erhalten, und durch eine Operation den Fall sofort zur Heilung zu bringen. Ohne Zweifel ist diese Methode vollkommener als die meinige. Nur fragt es sich, ob es in allen Fällen gelingen wird, die Blase von der Symphyse abzulösen. Versucht mufs es ohne Zweifel werden!

F. Frank lockerte von einem suprasymphysären Querschnitte aus den Uterus durch Abtrennung des Lig. pubo-vesicale und Lockerung des Parietalperitonäum — also extraperitonäal. Danach zog er den Uterus, also auch die Fistel herab und schlofs sie nun von der Scheide.

Bardenheuer schälte, ebenfalls vom suprasymphysären Querschnitt aus die Blase entsprechend der Lage der Fistel aus und vernähte die angefrischte Fistel mit Silberdraht.

Winternitz löste wie Mackenrodt, aber direkt an der Fistel, die Scheide von der Blase völlig ab und vernähte die Blase und sodann nach dem Typus der Kolporrhaphie die Scheide.

Betreffs der Querwunde oberhalb der Symphyse möchte ich noch Folgendes bemerken: Bei meiner Methode kann der Schnitt nur 5 cm breit in der Haut sein. Man schneidet am besten dicht über der Symphyse ein, weil man dann weniger durch Blutung gestört wird, und weil man der Blase bezw. den Fixationen am nächsten ist. Man schneide nicht zu weit nach aufsen, mache also den Querschnitt nicht zu grofs. Ich habe mehrere Fälle gesehen, wo sich nach der Heilung grofser — nicht von mir geschnittener — Querwunden die Verhältnisse sehr ungünstig gestaltet hatten. Eine grofse Hernie war hier entstanden, die die Trägerin arbeitsunfähig machte. Die Recti waren weit nach aufsen gewichen, ein breiter ovaler Spalt liefs die Gedärme hervortreten, und machte so viel Beschwerden, dafs Abhülfe selbst durch eine grofse Operation gewünscht wurde.

Der Gedanke liegt recht nahe, dafs man paravaginal, wie bei der sacralen Methode, oder wie beim Mastdarmcarcinome nach oben geht, um die Blase und Scheide vom Ramus descendens abzulösen. Sehr oft habe ich diesen Weg versucht. Man erreicht damit wenig. Selbst wenn man noch die Vagina spaltet, um Raum zu schaffen, gelingt es wegen mangelnder Übersicht nicht, in subtil sorgfältiger Weise die Fistel abzutrennen und zu nähen.

Spaltung der Blasenscheidenwand.

Eine theoretisch leicht denkbare, praktisch oft unmöglich durchführbare Methode ist die der Spaltung der Fistelränder, d. h. der Trennung der Blase von der Scheide. Bei den Dammrissen erzielt man ja dadurch besonders gute Erfolge, dafs man vor der Vereinigung prinzipiell den Darm von der Vagina ablöst und nun beide isolirt vereinigt. Man sollte denken, dafs ein Mobilisiren der Blase ebenfalls sehr gute Resultate geben würde. So könnte man z. B. bei Cervixfisteln die Blase völlig ablösen, den abgelösten oberen Rand beweglich machen, herabziehen und mit dem unten abgelösten Rande der Blase zusammennähen. Man hätte dann das Loch in der Blase vereinigt. Ob die Scheide darüber geschlossen wird, dürfte gleichgültig sein, denn wenn entweder die Scheidenwand vollkommen heilt, oder die Blase völlig geschlossen ist, so wird in beiden Fällen vollkommener Erfolg: d. h. Schlufs der Blase, Aufhören des Urinträufelns, also Heilung erzielt sein!

Dieser Gedanke hat wiederholt die Operateure bewegt. Viele sind dieser Idee nachgegangen, so z. B. Walcher, ich und Andere.

Am vollkommensten war wohl die Methode Mackenrodts. Er schlägt einen Längsschnitt vor von der Portio bis zur Harnröhre und löst von diesem Längsschnitte aus die Blase los. Ist dann Blase und Vagina völlig getrennt, so wird auch die Blase frei beweglich. Das Loch in der Blase kann zusammengezogen, also vereinigt werden. (Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 180.) Es ist dies also eine Isolirung der Blase von der Scheide und gesonderte Naht beider.

Ich glaube nicht, dafs diese Methode etwa alle Schwierigkeiten lösen und als ausschliefsliche Methode der Blasenscheidenfisteln gelten wird. Kleine Fisteln sind gewifs in einfacher Art direkt zu schliefsen, und bei grofsen ist die Lösung der Blase wegen vieler unberechenbarer Narbenstränge in der Tiefe nicht möglich, ohne neue Verletzungen zu machen. Auch ist es bedenklich wegen der Verzerrung der Ureteren dreist seitlich mit dem Messer vorzugehen. Die „stumpfe“ Ablösung aber gelingt sicher nur in den Fällen, die wegen mangelnder Narben sich auch auf die alte Weise operiren lassen.

Jedenfalls aber dürfte das Prinzip ein durchaus richtiges sein.

Freund's Methode der Umstülpung und Einnähung des Uterus.

Einen besonders genialen Gedanken hat W. A. Freund gehabt. Er bekam eine enorme Fistel in Behandlung, bei der alle bekannten Methoden unausführbar erschienen. Deshalb eröffnete er den Douglas'schen Raum, holte den Uterus hervor und nähte den von hinten nach vorn umgestülpten Uterus in den Blasendefekt hinein. Selbstverständlich mufste bei dieser Methode auf die Menstruation Rücksicht genommen werden. Ihr wurde dadurch der Austritt ermöglicht, dafs als Voroperation am Fundus ein Loch — ein neuer Muttermund — angelegt war.

Verfahren beim Fehlen der Harnröhre.

Ungünstig liegen auch die Fälle, bei denen die Harnröhre fehlt, aber die Blase oberhalb sich schliefsen läfst. Ich habe einigemale, zu meinem grofsen Erstaunen völlige Heilung, oder vielmehr völlige Continenz erzielt, ohne dafs eine eigentliche Harnröhre vorhanden war. In einem Falle von Urethralkrebs exstirpirte ich den Tumor weit im Gesunden. Ich schnitt den oberen Trichter der Urethra, den Blasenhals mit aus. Mit dem Finger konnte ich ohne Widerstand in die Blase eindringen. Der Plan war der: unter allen Umständen sicher die Neubildung so zu operiren, dafs kein Recidiv zu erwarten war. Später wollte ich die Kolpokleisis machen, und den Urin in den Mastdarm leiten.

Die Patientin erschien zunächst nicht wieder, und als ich sie aus Interesse für den Fall nach einem Jahr aufsuchte, fand ich sie gesund, ohne irgend eine Beschwerde. Die Untersuchung ergab eine solche Contraction an dem Blasenhals, dafs der Urin gut verhalten werden konnte. Der Sphincter urethrae ist kein Ringmuskel, wie der Sphincter ani, er verteilt seine Fasern auf den Blasenhals und bis unten an die Urethralöffnung, somit genügt es, wenn nur ein Teil des Sphincters zurückbleibt.

Nach dieser Erfahrung habe ich öfter bei Verlust der ganzen Urethra den unteren Teil der Blase möglichst verengt. Es geschah dies durch Excision von Ovalen und durch Übernähen von Lappen von einer Seite zur anderen. Und ich habe öfter die Freude gehabt, eine völlige Continenz zu erzielen, obwohl faktisch die ganze Urethra fehlte.

In einem Falle konnte ich ganz deutlich einen Ventilverschlufs nachweisen. Wie zwei übereinandergeschobene Klappen lagen die vordere und hintere Wand der Blase am Blasenhals aufeinander, sodafs nur beim starken Pressen sich die hintere (untere) Klappe nach abwärts bewegte. Es war deutlich zu demonstriren, dafs auf diese Weise genügender Verschlufs der Blase entstanden war.

Fehlt aber die untere Hälfte der Blase, also der Blasenhals, so ist nicht daran zu denken in dieser einfachen Weise Continenz zu erzielen.

Man macht zunächst eine Anzahl Lappenplastiken um eine Blasenscheidenwand, entweder ganz neu zu bilden, oder zu reconstruiren. Ich habe einmal in 6 Operationen durch wiederholte Lappenplastik bei völligem Verlust der Blasenscheidenwand dieselbe neu angelegt.

Sodann tritt man der Aufgabe nah, eine Harnröhre zu bilden. Genau wird die Gegend der Harnröhre untersucht. Markirt sich auch nur noch eine Spur einer Rinne, so ist zu hoffen, dafs einige frei endende Sphincterfasern vorhanden sind. Man macht eine Harnröhrenplastik, indem man Lappen von aufsen heranzieht. Dabei läfst man zunächst oben noch eine Fistel bestehen, denn Urethralplastiken gelingen schwer, wenn man gleich nach der Plastik die Harnröhre zur Urinentleerung gebraucht. Die Methode richtet sich nach dem vorhandenen Material. Jedenfalls fehlt es hier nicht an Haut um

eine Harnröhre zu bilden. Ich ziehe es vor, nach reicher Erfahrung, einen Lappen auf einer Seite auszuschneiden und ihn durch Drehung auf der anderen Seite in eine Anfrischung hineinzunähen. Zwei Lappen, in der Mitte zusammengenäht, heilen selbstverständlich nicht so leicht aneinander als ein grofser Lappen.

Die Prinzipien der Lappenplastik sind oft genug erwähnt, als dafs ich sie nochmals wiederholen müfste. Nur bemerke ich ausdrücklich, dafs auch hier Asepsis d. h. Fehlen der Desinficientien in den Wunden überaus wichtig ist. Hat man dann die Harnröhre geschaffen, so wird später die Fistel geschlossen. Man mufs einige Zeit warten, wie die Function sich gestaltet.

Leider ist oft das Endresultat schlechter als es zunächst erscheint. Die nächsten Wochen nach der Operation ist der Lappen noch dick, er drückt auf die gegenüberliegende Fläche, und der Urin wird zurückgehalten. Allmählich aber wird der Lappen schlaff und dünn. Es scheint, dafs das Fett des subkutanen Gewebes einfach verschwindet, dann bleibt der dünne Hautlappen zurück und Incontinenz ist wieder vorhanden.

In solchem Falle habe ich dann die Harnröhre verlängert. Es ist dies ja nicht schwer. Ich habe in einem Falle bis hoch hinauf auf der Mons Veneris die Harnröhre fortgeführt. Allein die Continenz der Blase bestand nur beim Liegen. Beim Gehen und bei allen Anstrengungen lief der Urin ab. Der schönste plastische Erfolg, das Resultat eines technischen Kunststücks, — ist wertlos für die Patientin! Denn eine Patientin, die nur im Liegen den Urin halten kann, ist selbstverständlich arbeitsunfähig.

In manchen Fällen ist aber von Anfang an keine Hoffnung auf Bildung einer Harnröhre, z. B. bei Komplikation mit luetischen Narben, bei Ernährungsstörungen der Haut, durch langdauernde Entzündungen, bei Lupus, nach exstirpirten Carcinomen etc.

Dies sind dann höchst unglückliche Fälle, und ich bin mir wirklich nicht klar darüber, was man dabei mit gutem Gewissen raten kann.

Ich habe mehrere Fälle in der Art operirt, dafs ich durch eine künstlich angelegte Mastdarmscheidenfistel den Urin nach Kolpokleisis in den Mastdarm leitete. Eine dieser Kranken ist nun 12 Jahre in dieser Weise gesund und arbeitsfähig, also leugnen kann doch Niemand, die Möglichkeit auf diese Weise Heilung — wenn man es so nennen darf — zu erzielen. Anderseits finde ich immer wieder in Büchern diese Methode als fehlerhaft bezeichnet.

Ich glaube, dafs wer einen Mifserfolg hat, nicht ganz richtig vorgeht. Auch ich habe Mifserfolge gehabt und daraus gelernt. Deshalb rate ich auf Folgendes zu achten: ein entzündlicher Zustand der Blase darf nicht vorliegen. Etwas Urinstagnation und Eintritt von Darmgasen in die Scheide ist immerhin möglich. Ist schon eine Cystitis vorhanden, so verschlimmert sie sich rapide in lebensgefährlicher Weise.

Man legt zunächst die Mastdarmfistel an, und zwar an tiefster Stelle, unmittelbar über dem Sphincter, mit Querschnitt.

Der Sphincter schliefst den After ab, ob also der Urin dicht über dem Sphincter in den Darm fliefst oder 5 cm höher, ist völlig gleichgültig für die Sicherheit der Continenz!

Je tiefer aber die Fistel liegt, um so weniger kann sich etwa in der Scheide unter der Kolpokleisis ein Recessus bilden.

Die Fistel mufs quer verlaufen. Auf diese Weise ist ein Ventilverschlufs sehr leicht herzustellen. Ich operirte einmal eine Mastdarmscheidenfistel. Die Fistel heilte nicht, die Kranke wurde schwanger. Später kam sie wieder und behauptete, die Fistel sei „fast“ geheilt. Nur Blähungen kämen noch durch und ganz dünner Kot. Ich untersuchte und konnte beim Einsetzen der oberen (vorderen) Speculumhälfte deutlich die erbsengrofse Fistel sehen. Forderte ich die Kranke auf zu pressen, so legte sich die Mastdarmschleimhaut über die Fistel, drängte sich sogar in die Fistel und verschlofs sie völlig. Dies war nicht die vis-à-vis liegende Mastdarmschleimhaut, sondern die oberhalb der Fistel liegende. Die Fistel war der feste Punkt, die Mastdarmschleimhaut war beweglich. Beim Pressen, beim Herabtreten einer Kotsäule schob sich die Schleimhaut über die Fistel, sie völlig ventilartig verschliefsend.

War die Ampulla recti voll Luft oder voll dünnen Kot, so konnte bei der allgemeinen Ausdehnung der besprochene Mechanismus selbstverständlich nicht fungiren.

Wenn man nun eine Querfistel dicht über dem Sphincter anlegt, so schiebt sich beim Pressen die Schleimhaut oberhalb der Fistel über den Schlitz, Kot kann nicht in die Scheide eintreten und somit fällt die Gefahr der Cystitis fort.

Die Fistel mufs so grofs sein, dafs man in der Narkose mit dem Finger durchdringen, ohne Narkose nach der Heilung mit der Fingerkuppe eindringen kann. Die definitive Weite sei wenigstens 1 cm, also der frische Schnitt 2 cm.

Die geschnittene Fistel wird wegen der Blutung umsäumt. Sodann geht man an die Kolpokleisis. Auch hier habe ich alle denkbaren Methoden versucht und bin allmählich zu der einfachsten, dem Ausschneiden eines Ringes und der Vereinigung von oben nach unten d. h. zu der sagittalen Vereinigung, zurückgekehrt. Die Kolpokleisis ist in diesen Fällen so zu machen, dafs gleichsam zu der Fistel hin eine abschüssige Rinne geht, dafs keinesfalls weder beim Liegen noch beim Stehen ein Recessus für den Urin unterhalb der Fistel besteht. Der Ring, der ausgeschnitten wird, sei recht breit, tief und grofs, denn je enger die Scheide ist, um so besser! Ich habe schon einigemal in der Art Erfolg gehabt, dafs von oben von der Clitoris an bis zum After die Wunde sofort per primam heilte. Ist dies nicht der Fall, so schliefst man die kleinen Fisteln in der Art der p. 125 beschriebenen Methode.

Unmittelbar nach Abschlufs der Vulva legt man ein fingerdickes und daneben ein längeres dünnes Gummirohr durch die Fistel in die Scheide. Man spült fleifsig aus. Vor allen Dingen in der ersten Zeit und jedesmal nach dem Stuhlgang. Die Patientin mufs möglichst viel trinken, um viel Urin zu produciren.

Es ist kein Zweifel, dafs man einen vollen Erfolg auf diese Weise haben kann. Niemals aber, wenn schon Cystitis besteht. Dann ist die Methode direkt lebensgefährlich!

Witzel hat beim Manne eine Operation vorgeschlagen und wiederholt ausgeführt, bei der nach hohem Blasenschnitt durch eine Schrägfistel ein Katheter eingelegt wurde. Der Katheter ging unter der Bauchmuskulatur nach oben heraus und wurde hier mit Hahn oder Stöpsel abgeschlossen. Es ist fraglich, ob einer Frau diese Operation Dienste thut. Es fehlt doch bei der Frau die dringendste Indication: die Qual der Harnverhaltung. Ob schliefslich einer Frau nicht ein Urinal zwischen den Beinen angenehmer ist, als die Bauchfistel, müfste erst in Fällen ausprobirt werden. Jedenfalls ist die Ableitung des Urins in den Darm eine leistungsfähige Operation.

Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dafs im Laufe der Zeit immer noch neue Methoden, die für einen einzelnen Fall Abhülfe schaffen, gefunden werden. Aber man soll niemals diese oft etwas abenteuerlichen Vorschläge verallgemeinern. Die Kasuistik der Blasenscheidenfisteloperationen wird in jedem Jahre bereichert. Es würde zu weit führen, wollte ich jeden Vorschlag kritisch beleuchten. Ich begnüge mich deshalb nur über Das zu sprechen, worüber ich selbst Erfahrung besitze.

Nachbehandlung.

Ist die Fistel vereinigt, so läfst man sterilisirtes, auf 37° erwärmtes Wasser in die Blase laufen. Nicht etwa um zu wissen ob die Fistel hält — das mufs der Operateur aus dem Verlauf der Operation wissen —, sondern um festzustellen, ob nicht auch oberhalb eine andere Fistel besteht. Man müfste diese unmittelbar im Anschlufs an die erste Operation in Angriff nehmen.

Dann trocknet man die Scheide mit Jodoformgazebäuschen sehr trocken. Trockene Wunden heilen gut, bei vorhandener Feuchtigkeit quellen die Wundränder auf. Dadurch wird die Prognose schlechter. Ich schütte etwas Dermatol auf die Wunde, da das nicht reizende Dermatol sehr austrocknend wirkt. Sodann lege ich einen losen Bausch Jodoformgaze in die Scheide, um die Wundsecrete aufzufangen.

Wurden viele Wunden gerissen oder geschnitten, um Raum zu schaffen, so werden sie durch die Naht geschlossen, oder es wird eine etwas festere Tamponade gemacht.

Zu Simon's Zeiten wurde eine Discussion darüber geführt, ob es besser sei, nach einer Fisteloperation zu katheterisiren, den Verweilkatheter einzulegen, oder Nichts zu thun. Es war dies in derselben Zeit, als man ebenso darüber verhandelte, ob man nach den Dammplastiken künstliche Verstopfung bewirken sollte oder nicht.

Simon entschied sich für Nichtsthun. Er sagte mir selbst einmal: Das Beste wäre, die an Fisteln Operirten herumgehen zu lassen. Seine un-

bestrittene Autorität führte dahin, dafs in der That eine Zeitlang die Nachbehandlung eine absolut negative wurde.

Trotzdessen bin ich sehr bald zur Drainage der Blase übergegangen, und zwar nachdem mir infolge von Nachblutung eine Blasennaht wieder geplatzt war. Ich gebe zu, dafs im Allgemeinen die Furcht, dafs Ausdehnung der Blase die Fistel zum Platzen bringen könnte, ungerechtfertigt ist, denn wenn sich die Blase dehnt, so dehnt sich der peritoneale Teil. Da wo die Blase mit der Scheide verbunden ist, wird eine Flächenverschiebung der Blasenwand an der Vagina, bezw. eine Dehnung der Fistel kaum möglich sein. Umsoweniger als noch narbige Verbindungen zwischen Blase und Vagina bestehen.

Auch die Gefahr der Verletzung beim Katheterisiren ist wohl übertrieben. So ungeschickt wird wenigstens ein Arzt nicht sein, dafs er die genähte Fistel beim Katheterismus verletzte.

Wenn ich trotzdessen die Drainage der Blase wieder aufnahm, so geschah es aus folgendem Grunde: die Nachbehandlung wird dadurch aufserordentlich vereinfacht. Die Kranke, nicht von Urindrang gequält, der bei grofsen Fisteln nicht spontan befriedigt werden kann, liegt ruhig. Sie schläft nach der Narkose stundenlang. Sie bedarf kaum der Pflege. Tritt ohne Drainage Harndrang ein und ist der Arzt nicht gleich zur Stelle, wird die Patientin unruhig, presst sie, steht sie auf, so ist das Alles mit Beängstigung der Patientin verbunden. Und auch die Heilung der Fistel wird durch Unruhe beeinträchtigt. Aufserdem ist bei der Drainage die Heilung sehr leicht zu constatiren: solange wie der Urin in die Urinflasche abläuft und die Patientin „trocken liegt“ ist die Heilung nicht gefährdet.

Vor allem aber spricht die Erfahrung für die Drainage. Bei dem reichen Breslauer Fistelmaterial war ich in der Lage, Alles zu versuchen. Ich habe also Patientinnen aufstehen lassen, sobald sie es nach dem Eingriffe konnten. Ich habe nicht katheterisiren lassen, sondern sie aufgefordert, zu pressen und zu uriniren. Dabei waren ganz entschieden die Resultate schlechter. Fisteln, die erfahrungsgemäfs sonst anstandslos heilten, öffneten sich wieder. Während die Operirten mit drainirter Blase befriedigt und ruhig im Bett lagen, stellte sich beim Nicht-Drainiren manchmal Blasenkrampf ein. Dieser führte zu Blutungen in die Blase, das fortwährende Katheterisiren führte zu Katarrhen und Fissuren der Urethra. Kurz ich muss entschieden die Drainage der Blase als Nachbehandlung für das Beste erklären.

Es darf dabei aber nicht etwa ein Katheter in der Blase liegen bleiben. Das seitliche Loch kann sich durch Anliegen an die Schleimhaut der Blase verschliefsen. Man wird schwer berechnen können, ob der Katheter hoch genug liegt. Der Katheter wird die völlige Entleerung der Blase kaum ermöglichen. Die Spitze kommt mit der Wand in Berührung und macht leicht Exulcerationen, Geschwüre, Katarrh. Gerade der elastische, tagelang wirkende Druck gegen eine Schleimhaut und dünne Wand eines Organs ist nicht unbedenklich.

Ich habe deshalb einen Gummischlauch eingelegt, aber nicht etwa mit Querbalken! Der Querbalken wird im warmen Urin sehr weich, bei etwas Tenesmus wird er ausgeprefst. Ja, die dilatirende Wirkung des Gummischlauchs erweitert die Harnröhre, sodass ein anscheinend festsitzendes Rohr leicht ausgeprefst wird. Auch zieht eine unverständige Patientin an dem Rohre, oder das Rohr wird bei geringen Lageveränderungen herausgezogen. Es klemmt sich z. B. unter dem Schenkel, am Bett oder der Bettschüssel fest.

Deshalb verfuhr ich folgendermafsen: Nach der Fisteloperation liefs ich die Blase voll sterilisirtes Wasser laufen. Die Quantität ist verschieden, je nach der Capacität 30—200 Gramm! Niemals mehr! Dann wurde der Katheter schnell herausgezogen, sodafs das Wasser in der Blase blieb. Nun wurde das etwas eingeölte, oder mit Borvaselin etwas eingefettete Gummirohr, das einem mittelstarken Katheter entsprach, eingeführt, In dem Moment, wo das Wasser ausströmte, wurde mit dem Einschieben aufgehört, dann es war die Urethra passirt. Jetzt wurde das Rohr mit feiner Nadel und Seide an die Harnröhrenmündung — noch in der Narkose — angenäht. Der Faden blieb 5—6 cm lang, damit er leichter aufzufinden war und nicht etwa — durchschneidend — in der Tiefe verschwand.

Auf diese Weise ist nur die Harnröhre durchgängig gemacht, eine Verletzung der Blase, eine Knickung des Rohres in der Blase ist ausgeschlossen. Das Rohr kann nicht herausgleiten. Wird ein Versuch gemacht, es herauszuziehen, so entstehen Schmerzen. Selbst dicke Rohre gleiten, wenn sie nicht eingenäht sind, bald heraus, weil, wie gesagt, das Gummirohr die Harnröhre durch elastischen Druck erweitert.

Man sollte meinen, dafs die Patientin zu vernünftig wäre, um am Rohr zu zerren. Dennoch kommt dies oft vor: z. B. in der Zeit unmittelbar nach der Narkose, wo reflektorisch nach der Gegend, wo eine unangenehme Empfindung sich bemerkbar macht, mit der Hand gegriffen wird. Ich habe auch Patientinnen gehabt, denen das faule Leben in der Klinik so gefiel, dafs sie die Heilung der Fistel zu verhindern suchten und in der That durch Bohren mit dem Finger die Heilung verhinderten.

Wem diese Methode nicht zusagt, kann auch den Skene'schen Pferdefufs (cf. p. 31, Fig. 3) einlegen. Doch sicherer ist das Annähen eines Rohres.

Das Rohr bleibt 6—7 Tage liegen. Dann ist die Fistel geheilt, man durchschneidet den Knoten und zieht mit dem Rohr gleichzeitig die Fadenschlinge heraus. Gleichzeitig wird die Jodoformgaze aus der Scheide gezogen und jede weitere Manipulation wird unterlassen. Ist die Patientin kräftig genug, so mag sie aufstehen.

Die Entfernung der Nähte habe ich meist unterlassen. War die Fistel definitiv geheilt, so wurden die Fäden erst nach 14 Tagen entfernt. Vorher platzt leicht die Fistel wieder auf, wenn ein zu grofses Speculum eingeführt oder wenn überhaupt etwas ungeschickt manipulirt wird. Und schliefslich

ist es ja ganz gleichgiltig, ob die Fäden einige Tage mehr oder weniger in der Narbe liegen.

Fliefst aber Urin aus, so ist dringend zu raten, die Fistel sofort anzusehen. Wenn z. B. die Blasenschleimhaut absichtlich oder unabsichtlich in die Naht gefafst ist, so bildet leicht der Stichkanal eine kleine Fistel. Harnsalze setzen sich an den Faden an, die Fistel wird dadurch gröfser. Sobald der Faden entfernt ist, schliefsen sich diese kleinen Fisteln meistenteils spontan. Sollte aber die Fistel nicht geheilt sein — ganz oder teilweise — so sind die Fäden deshalb sofort zu entfernen, weil sie zu Eiterung Veranlassung geben, und die Fistel auf's Neue erst operirt werden kann, wenn jede Eiterung aufgehört hat.

Heilt die ganze Fistel nicht, so tritt meist etwas Fieber ein. Dann kann es kommen, dafs die ganze von der Naht gefafste Partie nekrotisch wird und sich gangränös abstöfst. Selbstverständlich ist die gangränöse Masse sobald als möglich zu entfernen. Dies Unglück tritt besonders ein, wenn zu eng genäht und die Nähte zu fest gezogen sind. Auf diese Weise wird der zusammengeschnürten Gewebspartie das Ernährungsmaterial abgeschnitten und Gangrän mufs eintreten.

An eine neue Fisteloperation wird man erst dann herantreten, wenn die Wunde völlig überhäutet ist,

Es ist schon oft den Operateuren vorgekommen, dafs ein Ureter in die Naht gefafst ist. Dies ist bei grofsen Zerfetzungen und Verzerrungen durch Narben, ohne dafs man eine Ahnung bei der Operation selbst hat, beobachtet. Bandl hat als pathognomonisch geschildert, es träte dann stets hohes Fieber bis 40 ein. Auch ich habe es beobachtet, aber nicht wie Bandl annahm als Regel, sondern als Ausnahme. Es ist auch möglich, dass nur unbestimmte, bis zur Niere sich erstreckende Schmerzen auftreten. Es wird meist geraten, bei diesen Symptomen die Nähte zu zerschneiden, um dem Urin Abflufs zu verschaffen. Nach dieser Regel habe ich einigemal gehandelt. Aber man weifs ja nicht, welche Naht den Ureter komprimirt. So kann es kommen, dafs man bei einer mühsam geschlossenen Fistel alle Nähte öffnet und erst die letzte ist die schuldige! Dann war die grofse Mühe der Operation vergeblich! Ich rate vielmehr nichts zu thun, Man gibt etwas Morphium und wartet ab. Viele Fälle habe ich erlebt, wo die Schmerzen abnahmen, der Urin sich seinen Weg in die Blase suchte, und so, nachdem die stürmischen Symptome vorüber waren, die Fistel anstandslos heilte Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs die andere Niere zunächst vikariirend eintritt und dafs allmählich nach Abnahme der Schwellung, bei oberflächlicher definitiver Fistelheilung der Ureter nach dem Lumen der Blase hin sich kanalisirt. Jedenfalls kann weiteres Unglück beim Abwarten nicht eintreten. Schlimmstenfalls wird der Innendruck im Ureter allmählich so stark, dafs der Urin sich durchprefst, dann aber ist wenigstens die Hauptsache geheilt, und bei der späteren Operation invertirt man die Ureteröffnung nachträglich in die Blase.

Nicht absolut unmöglich ist es, wenigstens glaube ich es beobachtet zu haben, dafs sogar eine Niere atrophisch und funktionslos wird, wie z. B. auch bei definitiver Undurchgängigkeit im Ureter durch Steine. Jedenfalls halte ich die Öffnung aller Suturen, selbst bei stürmischen Erscheinungen nicht für geboten.

Operationen bei Ureterfisteln.

In der klassischen Arbeit W. A. Freund's: Kurze Geschichte der Urinfisteln etc. (Betschler's Beiträge p. 33) hat Freund zwar schon alle diagnostischen Methoden bei Harnleiterfisteln beschrieben, aber eine Therapie hat er damals noch nicht angegeben. Indessen hat er den richtigen Gedanken gehabt, die Niere auszuschalten (l. c. p. 111). Er hatte die Idee, durch eine „auf immer längere Zeit wiederholt herbeigeführte Hydronephrose“ die Niere der kranken Seite zur Verödung zu bringen. Dies ist durchaus kein abenteuerliches Projekt, denn es ist gewifs möglich, dafs eine Niere einfach dadurch verödet bezw. aufhört zu fungiren, dafs der Ureter definitiv verschlossen ist. Da Freund's Patientin sehr schwere Erscheinungen bei dem zum Zwecke der Diagnose bewirkten Ureterverschlufs bekam, so wollte er allmählich vorgehen. Er schob bei einer Kranken, die an einer Harnleiter-Gebärmutterfistel litt, einen Obturator in den Cervix. Die Kranke ertrug allmählich längere Zeit hindurch die akute Hydronephrose, kehrte aber ungeheilt in die Heimat zurück. An eine Operation hat damals Freund wohl deshalb nicht gedacht, weil es ihm trotz Prefsschwammerweiterung des Muttermundes nicht gelang, die Fistel zu sehen oder zu sondiren.

Damals gab es noch wenig Harnleiterfisteln! Heutzutage scheinen sie recht häufig zu werden. Ich fand in der Litteratur über 100 Fälle. Und wie oft mögen sie verheimlicht werden, wie oft bei tödlich werdenden, sehr schweren Operationen vorkommen. Der nahe liegende Gedanke, die zu dem verletzten Ureter gehörende Niere zu exstirpiren, stammt von G. Simon. Er zeigte sowohl am Hunde durch das Experiment als beim Menschen durch die Operation, dafs eine Niere entbehrt werden kann. Damit war eigentlich nichts Neues gezeigt. Die Fälle, wo ein Mensch nur eine Niere hatte, konnten ja nicht zum Beweise herangezogen werden, denn diese eine Niere war jedesmal gröfser als eine von beiden. Aber zufällig sind oft bei Sektionen verödete Nieren gefunden. So gab es Nieren, die durch Tuberkulose, durch Kalkulose, durch Echinokokken, durch Hydronephrosenbildung, durch congenitale, allmählich gröfser werdende Cysten verödet waren. Man hatte Nierensarkome und Nierencarcinome entfernt, ohne dafs die andere Niere durch die Mehrleistung krank geworden wäre.

Demnach schien der Entschlufs, die gesunde Niere zu exstirpiren, nicht gewagt, zumal die Operation eine ganz ausnehmend leichte ist. Es ist ein himmelweiter Unterschied, ob man eine ganz gesunde Niere hervorholt und abbindet, oder ob man in Abscessen, in paranephritischen Schwarten, ein atypisch gestaltetes, verlagertes, pathologisch fixirtes Organ in dieser Tiefe

entfernen oder nur genauer ansehen und anfühlen will. Tumoren der Niere machen schon wegen ihrer Gröfse eine komplizirte Schnittführung notwendig. Bei der normalen Niere reicht ein Schnitt aus von der untersten falschen Rippe bis zum Crista ilei, dicht an der Grenze der Rückenmuskulatur. Nicht zu weit nach vorn! Ich kenne einen Fall, wo der Operateur in die Bauchhöhle an die Leber gelangte.

Gröfsere Gefäfse bluten hier nicht. Nur bei sehr kleinen oder verwachsenen Personen hat man die Schwierigkeit, dafs die Entfernung zwischen der Crista ilei und den Rippen sehr klein ist. Die falschen Rippen können fast die Crista berühren. Dann beginnt man den Schnitt vertikal und führt ihm im Bogen horizontal, parallel der Crista weiter.

Nach Durchdringung der Bauchwand kommt man auf das lose Nierenfett. Entgegen der Vorschrift Simon's, die Niere vollkommen vom Fett los zu machen, möchte ich raten, dies nur so weit zu thun, dafs man mit zwei Fingern die Niere gut umfassen kann. Denn bei zu grofsen Zerfetzungen des losen Fettgewebes kommt es eventuell leicht zu Eiterung in der Tiefe. Man geht nun am unteren Ende des Schnittes ein, sucht unter die Niere zu kommen und drückt sie, wie bei der Kastration das Ovarium in die äufsere Wunde hinein. Es ist nicht etwa möglich und nötig, die Niere vollkommen hervorzuziehen. Wenn sie nur in der Wunde liegt, so genügt es. Dann geht man mit einem sehr starken Seidenfaden um die Niere herum und schnürt en masse den Stiel zusammen. Man zieht etwas am Faden, langsam und vorsichtig; man legt noch eine recht feste Ligatur unterhalb der ersten an. Dann wird die Niere so abgetragen, dafs das ganze Nierenbecken als Stumpf zurückbleibt. Es wird also ein der grofsen Convexität paralleler Schnitt dicht am Ende des Parenchyms geführt. Nun läfst man die Ligatur zurückgleiten und näht die äufsere Wunde. Ob man die Ligatur abschneidet oder aus der Wunde heraushängen läfst ist gleichgiltig. Läfst man die Ligatur an dem Stumpf, so hat man vor vier Wochen nicht auf spontane Lösung zu rechnen. Niemals darf etwa die Wunde bei der Operation ausgespült werden, da das Wasser nicht wiederkehrt, es hebt das lose Peritoneum ab, verbreitet sich subperitoneal und ist nicht wieder zu entfernen.

In dieser Weise ist die Operation ein so geringer Eingriff, dafs ich in der That zweimal eine solche Patientin am 5. Tage habe aufstehen und herumgehen lassen.

Wenn Erbrechen, Kopfschmerz eintritt, was Simon als eine Folge der erhöhten Leistungen der zurückbleibenden Niere auffafste, so ist dies vielmehr auf die Narkose zu beziehen. Ich habe mehrere Male ein absolutes Wohlbefinden nach der nur wenige Minuten dauernden Nierenexstirpation konstatirt. Symptome seitens der zurückbleibenden Niere fehlten. Dafs man der Vorsicht wegen vor und nach der Operation die Aufnahme von Flüssigkeit beschränkt, ist selbstverständlich. Durch diese Beschränkung wird die Niere allmählich an eine höhere Leistung zu gewöhnen sein. Man entläfst

die Patientin mit der Weisung, noch einige Zeit nicht grofse Mengen Flüssigkeit in kurzer Zeit zu sich zu nehmen.

Ob dies wirklich nötig ist, möchte ich bezweifeln! Wir wissen, dafs bei verstärktem Wassergehalt des Blutes ganz kolossale Mengen Urin und zwar wie Külz ausdrücklich hervorhebt, normaler Urin ausgeschieden wird. Die Aufgabe der zurückbleibenden einen Niere ist nicht entfernt so grofs, als wie bei starkem Trinken von Flüssigkeit beide Nieren zu leisten haben.

Ich habe mich in meinem ersten Falle einer Harnleiterfistel, die ich in der Spiegelberg'schen Klinik 1881 vorfand, erst nach unzähligen, anderweitigen Versuchen zur Nephrectomie verstanden. Der Erfolg war ein glänzender. Ja die Kranke wurde wieder schwanger! Die Schwangerschaft verlief bis zum 6. Monat ungestört. Als ich der Patientin den Kaiserschnitt in Aussicht stellte, zog sie es vor, sich den künstlichen Abort von einer Hebamme machen zu lassen. Dies geschah, wie ich unter der Hand erfuhr, später noch viele male. Die Betreffende blieb dabei arbeitsfähig und gesund. In einem anderen Falle war bei einer Patientin die Diagnose Ovarientumor intra et post partum gestellt. Fieberhaftes Wochenbett, Peritonitis. Nach sechs Monaten exstirpirte ich bei einer sehr schwierigen Operation eine linksseitige parovariale Cyste. Viele Darmadhäsionen. Zotten am Uterus. Perioophoritis auch auf der rechten Seite. Tamponade des Geschwulstbettes wegen Blutung. Schon am 3. Tage Urinaussickern durch die Gaze. Da die Diagnose klar war, wurde nach 3 Wochen die linke Niere exstirpirt. Genesung. Der Patientin war gesagt, sie würde nie wieder gravid werden. Und doch trat zum Schrecken der Frau Gravidität ein. Sie verlief ungestört. Normales Wochenbett. Die Patientin war noch nach Jahren gesund. Freilich nun wurde sie nicht wieder schwanger, da der Coitus nur noch „mit Vorsicht“ vollzogen wurde.

Auch Schramm (Berl. klin. Wochenschr. 1896, 6) publizirte einen Fall von Schwangerschaft nach Nephrectomie mit gutem Ausgange, rät aber doch zur Vorsicht. Ich möchte es nach meinen Beobachtungen leugnen, dafs der Verlust einer Niere, falls die Nieren gesund sind, Gefahren bedingt. Das Gegenteil ist noch nicht absolut sicher bewiesen.

Die Nephrectomie bringt also erfahrungsgemäfs sichere Heilung, sie ist die sicherste und leichteste der Operationen, indessen ist das Bedenken geltend gemacht, dafs die fernere Gesundheit geschädigt ist, weil eine Niere nicht dauernd die Arbeit zweier Nieren ungefährdet leisten könne. Es ist deshalb vorher der Urin beider Nieren aufs gewissenhafteste getrennt aufzufangen und zu untersuchen, was heutzutage mit Hülfe des Operationskystoskops Schwierigkeiten nicht machen darf. Man könnte eine besondere Indication für die Nephrectomie daraus ableiten, dafs der aus dem oberen Teilstück des zerrissenen Ureters stammende Urin eitrig ist. Indessen ist zu sagen dafs Beobachtungen existiren, nach denen eine infectiöse Pyelonephritis nach Herstellung eines direkten Weges von der Niere zur Blase (Ureterocystostomie) verschwand. Zeigte eine längere Beobachtung, eventuell der mikroskopische

Befund des aus dem zerrissenen Ureter gewonnenen Urins, namentlich bei hoher Katheterisation mit elastischem Katheter, dafs das Nierenbecken infectiös erkrankt ist, so dürfte dies doch wohl die Indication zur Nephrectomie begründen. Stauung ist ja bei der Implantation des Ureters in die Blase immer möglich, sie wird ungefährlich und definitiv überwunden werden, wenn Niere, Nierenbecken und Ureter gesund sind. Sie wird aber für die Niere Gefahren bedingen, wenn der Ureter und das Nierenbecken infectiös erkrankt sind.

Wenn ich somit die Nephrectomie bei Ureterfisteln nicht einfach für abgeschafft erkläre, so stehe ich wohl augenblicklich vereinzelt als Verfechter dieser Operation da. Denn geradezu mit Entrüstung wird in den neuen Publikationen die Nierenexstirpation bei Ureterfisteln für völlig abgeschafft, für einen überwundenen Standpunkt, für eine unverantwortliche Verstümmelung. erklärt. Nun wir wollen es abwarten, ob die schweren Laparotomien und Ureterimplantationen in die Harnblase das Leben weniger gefährden! Es wird ja bald eine Statistik sich ansammeln. Vorläufig aber die Nierenexstirpation einfach fast für strafbar zu erklären, geht doch nicht an.

Das Argument, dafs ein gesundes Organ geopfert wird, kann nicht entscheiden. Wir opfern oft etwas „Gesundes", z. B. Ovarien bei Myomen! Es kommt hier nur auf den Erfolg an. Bedingt die Nierenexstirpation, die zweifellos Heilung durch einen leichten Eingriff bringt, für die Dauer keine Gefahren, so scheint sie mir doch gröfsere Vortheile zu bieten als die abdominalen Ureterimplantationen in die Blase. Die Zukunft, die Statistik, die Erfolge entscheiden, nicht die theoretischen Überlegungen.

Wichtig bei der Nierenexstirpation ist die Frage, ob etwa Urin aus der Blase durch den unteren Teil des Ureters zurückstauen kann. Diese Frage ist schon durch die Erfahrung gelöst. Jn jedem Falle von Nierenexstirpation wurde ein voller Erfolg erzielt, niemals trat Urin durch das untere Ureterstück aus der Blase. Es war also hier Obliteration oder wie beim Darm unterhalb einen Anus praeternaturalis völlige Schrumpfung eingetreten. Oder der Ureter endete in Narben, die ihn verschlossen.

Der Vorkämpfer für die Fisteloperationen in Deutschland, G. Simon, war der Erste, der die Ureterfistel direkt zu operiren versuchte. Er frischte die Harnleiterscheidenfistel an, durchschnitt die Blasenwand in unmittelbarer Nachbarschaft und vernähte die Fistel. Der Versuch mifslang.

Dann haben Kaltenbach, Schede und Bandl, Landau, Hahn, Solowjeff, Schatz, Geyl, Gusserow, Bumm und Hofmeier von der Scheide aus Ureterfisteln operirt und geheilt.

Die Schwierigkeit besteht auch nach meinen Erfahrungen darin, dafs das obere Ureterende schwer zu finden ist. Man sieht oft einen 2—5 cm langen seitlichen Trichter in dem nach oben gezogenen narbigen Scheidengewölbe. Weit oberhalb der Portio öffnet sich der Ureter, ihn herabzuziehen ist ganz

unmöglich. Dadurch aber ist es auch unmöglich, ihn direkt mit der Blase in Verbindung zu bringen.

Die beste Methode war die von Schede; sie hat eine Reihe dauernder Heilungen ergeben, sowohl von der Hand Schede's als von anderer Hand. Das Verfahren ist folgendes: Anlegung einer für den Finger durchgängigen Blasenscheidenfistel in der Nähe der Ureterfistel. Vernähung der Blasenschleimhaut mit der Scheidenhaut, um einer Verengung oder gar einem Verwachsen der Fistel vorzubeugen. Ist diese Fistel vernarbt, so folgt der Verschluss der Fisteln. Es mufs um beide Fisteln ein ca. 0,5 cm breiter Streifen Scheidenhaut unangefrischt zurückbleiben. Dieser Streifen, bei der späteren Naht sich in eine Rinne varwandelnd, verhindert die Bildung einer Striktur, falls bei Heilung die Tendenz zur narbigen Schrumpfung zu stark wäre. Nun wird eine wenigstens 1 cm breite Anfrischung um die Fistel und den zurückgebliebenen Streifen vernäht.

Bandl liefs der Sicherheit wegen einen dünnen elastischen (Ureter-) Katheter liegen. Der Katheter wurde in den Ureter geführt, dann in die Blase und durch die Urethra nach aufsen. Er blieb einige Zeit in Situ. Ja, es gelang ihm auch, mit diesem Katheter sowohl das obere, als das untere Ende des Ureters aufzufinden und zu katheterisiren. Über dem von der Urethra aus in beide Ureterteile eindringenden Katheter wurde nunmehr ohne künstliche Blasenscheidenfistel die Scheide vereinigt. Auch in dieser Weise wurde Heilung erzielt.

Ich möchte, ehe ich zu den neuesten Methoden übergehe, vor einer Operation warnen, die so nahe liegt, dafs sie doch noch Mancher einmal versuchen könnte: das Einschneiden einer Blasenscheidenfistel und die quere Obliteration der Scheide unmittelbar darunter. Man hat auf diese Weise zwei Räumlichkeiten für den Urin geschaffen: die Blase und die obliterirte Scheide. Beide communiciren durch die Fistel. Ich habe diese Operation wiederholt ausgeführt. Definitive Heilung ist unmöglich. Es gelingt leicht, die Fistel und darunter die Obliteration herzustellen. Solange ein Katheter durch die Harnröhre und die Fistel in die Scheide gesteckt ist und liegt, fliefst der Urin ab — der Fall ist geheilt!

Dieser Zustand hält auch Tage, ja Wochen an. Aber jedesmal platzt die Obliteration oft unter starken Schmerzen später wieder auf. Sobald nämlich der Sphinkter der Urethra wieder fungirt, presst natürlich sowohl die Blase als die Bauchpresse den Urin zur stets offenen Pforte heraus aus der Blase in die Scheide. Der Sphincter vesicae wird erst bei Überdruck eröffnet, wenn Blase und Scheide enorm gefüllt sind. Dann aber entsteht starker Harndrang, Beckenschmerzen, akute Hydronephrose. Es bildet sich bald eine kleine Fistel in der obliterirenden Narbe der Scheide und die Symptome sind die alten. Es ist ganz sicher, dafs auf diese Weise eine Heilung auf die Dauer nicht erzielt werden kann.

Die — wenn ich so sagen darf — modernen Ureterfisteln, die infolge von Operationen entstehen, geben entschieden eine viel bessere Prognose als die nach grofsen geburtshülflichen Operationen beobachteten. Bei Operationen wird der Ureter durchschnitten, zertrennt, beide Teile bleiben aber vorhanden. Bei geburtshilflichen Operationen dagegen ging oft direkt durch die Quetschung oder später durch gangränöse Prozesse in der grofsen parametranen Wunde ein Teil des Ureters verloren, sodafs das obere Ende des Ureters weit entfernt endet, oder sogar in festen Narben fixirt unbeweglich am Beckenrande in der Gegend der Linea innominata fest sitzt.

Bei Ureterfisteln nach Operationen befindet sich dagegen das Ende des Ureters meist in unmittelbarer Nähe der Blase. Erst mifslungene Operationen machen in diesen Fällen die Verhältnisse schwierig.

Bedenkt man diese Vorteile, so ist es erklärlich, dafs es Mc. Arthur gelang, die Harnleiterfistel zu umschneiden, den Ureter auszulösen, mobil zu machen, herabzuziehen und ihn in eine künstliche Blasenscheidenfistel hineinzuschieben und festzunähen.

Mackenrodt hat in sehr sinnreicher Weise operirt. Er legte eine Blasenfistel an, die dicht an die Ureterfistel heranreichte. Nunmehr löste er einen ovalen Scheidenhautlappen um die Ureterfistel herum ab. Dieser wurde eingeklappt und so in die Blasenscheidenfistel hineingenäht, dafs die Oberfläche in die Blase hineinschaute. Da sich in die Oberfläche des eingenähten Lappens die Ureterfistel öffnete, so war also die Fistel in die Blase eingepflanzt. Mackenrodt erzielte so zweimal Heilung. In einem dritten Falle (Wien. med. Wochenschr. 1895. 14) war die Harnleiterfistel nach Geburt des 10. Kindes entstanden. M. exstirpirte erst den Uterus, weil die Umgebung der Harnleiterfistel narbig, hart und deshalb zur Plastik ungeeignet war. Am 33. Tage später implantirte er nach seiner Methode vaginal den Ureter in die Blase.

Die Methode der Lappenbildung nach Mackenrodt setzt voraus, dafs normale Scheidenhaut vorhanden ist, und dafs die Ureterfistel nicht zu weit entfernt, z. B. nicht seitlich zu hoch liegt. Schwierig oder unmöglich ist die Operation bei festen Narben.

Bumm verfuhr hier, nachdem er den starrwandigen Spalt im rechten Scheidengewölbe, wo sich die Ureterfistel befand, durch Massage, Tamponade und Injectionen vorbereitet hatte, nach Schede folgendermafsen: Anlegung der Blasenscheidenfistel. Der zwischen der angelegten Fistel und der Ureterfistel vorhandene Sporn wurde operativ entfernt. Bumm empfiehlt wegen der Blutung zu diesen Zwecken fernerhin lieber eine Dupuytren'sche Darmscheere statt der schneidenden Instrumente. Hierauf wurden die Fisteln in der Schede'schen Art vereinigt.

Während also hier noch zweizeitig verfahren wurde, operirte Dührssen in einer Sitzung. Er spaltete von der Scheide aus, sowohl das Ureterende, als die Blase. Er vernähte darauf exakt die Schleimhaut der Blase mit

der des Ureters. Während der Heilung lag der Ureterkatheter in der Blase und Urethra. Der Katheter wurde gefenstert, sodafs er auch den aus der Blase resp. dem andern Ureter stammenden Urin herausleitete.

Auch diese Methode ist nur dann möglich, wenn die Umgebung der Ureterfistel nicht zu sehr narbig verändert und die Fistel nicht zu sehr verzerrt ist.

Bei der vaginalen Methode ist die einzige Gefahr das Mifslingen, der Eingriff an sich hat gar keine Bedeutung. Ungleich gröfser sind selbstverständlich die Gefahren bei der abdominalen Methode. Die Idee, die Ureteren in den Darm einzunähen, ist als eine durchaus verfehlte zu betrachten. Dafs sie technisch ausführbar ist, dürfte zweifellos sein, wie sie auch in der That ausgeführt ist. Aber die infektiöse aufsteigende Ureteritis, Pyelonephritis und Nephritis werden in jedem Fall über kurz oder lang eintreten müssen.

Chaput (Arch. génér. der med. 1894 Januar) legte eine suprasymphysäre Blasenfistel an und konnte die Fistel wegen Blasenschrumpfung nicht wieder schliefsen. Defshalb löste er erst den einen Ureter ab und nähte ihn in das Colon ein. Als dies erfolgreich war, machte er es ebenso auf der andern Seite. Die Patientin starb. Trotzdem glaubt Chaput, dafs die Methode der Darmimplantation der Ureteren eine Zukunft habe. Andere Gynäkologen dagegen verwarfen principiell diese Operation.

Dagegen trat man nun der Frage näher, ob nicht die Einpflanzung des Ureters in die Blase möglich sei. Bei den Operationen von Pawlik, Sonnenburg, Bardenheuer, der Totalexstirpation der Blase, hatte man schon die Implantation des Ureters an eine andere Stelle der Harnorgane z. B. die Urethra masculina versucht.

Die Implantation in die Blase wurde zunächst beim Tier geprüft.

Büdinger (Wiener klin. Wochenschr. 1893, Nr. 9) machte bei Hunden das Experiment, den Harnleiter durch eine Witzel'sche Schrägfistel in die Blase zu implantiren.

A. Schwarz (Riforma med. 1894, 2—4) operirte ebenfalls an Hündinnen. Es gelang ihm, den Ureter in die Harnröhre zu implantiren.

Clado (Arch. génér. de med. 1894, IX—XI) will die Blasenscheidenwand bei Tumoren reseciren und die ausgelösten eventuell ebenfalls resecirten Ureteren oben in die Blase wieder einnähen.

Novaro (Wiener med. Wochenschr. 1894, Nr. 13) hat zweimal intraperitonäal den Harnleiter aufgesucht und in die Blase implantirt.

Rouffart (Bull. de l'Acad. roy. de med. de Belg. 1894, Nr. 11) hat ebenfalls sowohl extraperitoneal als intraperitoneal den Ureter in die Blase implantirt. Er hat eine sehr zweckmäfsige, durch die Urethra eingeführte Zange konstruirt, zum Ergreifen und Hineinziehen des Ureters in die Blase.

Bazy (Ann. des mal. des org. génit.-ur. 1894, p. 481) hat zweimal den Harnleiter an neuer Stelle in die Blase eingepflanzt.

Krause (Centralbl. f. Chir. 1895, p. 220) implantirte nach einer Laparotomie den Ureter etwas oberhalb seiner ursprünglichen Einpflanzungsstelle in die Blase. Er hatte dabei guten Erfolg. Der Ureter wurde so gefunden, dafs Krause zuerst die Teilungsstelle der Iliaca aufsuchte. Dann wurde der Ureter herauspräparirt, wobei darauf zu achten ist, dafs man ihn nicht zu sehr isolirt. Dann wurde die Blase incidirt. In den aufgeschlitzten Ureter wurden zwei Seidenfäden eingeführt, welche eine von der Urethra aus in die Blase geschobene Kornzange ergriffen. Der so in die Blase gezogene Ureter wurde sorgfältig in die Blasenwandung eingenäht. Der Vorsicht halber legte Krause um die Naht etwas Jodoformgaze, die zur Bauchwunde herausgeleitet wurde.

Pozzi (Annales des malades des org. génit.-ur. 1895, 5) durchschnitt bei Exstirpation einer Cyste des Ligamentum latum den linken Ureter. Das untere Ende war nicht aufzufinden. Pozzi pflanzte bei derselben Operation sofort den Ureter in die Blase ein. Der Ureter wurde durch mehrere Nahtreihen sorgfältig fixirt. Die Nahtstelle mit Jodoformgaze drainirt. Verweilkatheter. Vollständige reaktionslose Heilung. Nach einem Jahr zweite Laparatomie wegen Bauchbruch. Pozzi sah den fest eingeheilten Ureter, der etwas dilatirt war.

Veit (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895) verletzte einen Ureter während der Operation. Er führte ihn unter den Bauchfelle hindurch extraperitonäal in die Blase ein.

Witzel fürchtet, dafs die freie Durchführung des Ureters durch die Bauchhöhle zu Verwachsungen etc. Veranlassung geben könnte. Auch sei zu befürchten, dafs wenn die Naht nicht hielte, der Urin in die Bauchhöhle austreten müsste. Deshalb sei die Veit'sche extraperitoneale Implantation ein Fortschritt.

Witzel selbst ging noch weiter. In einem Falle, bei dem die Vaginfixation und ein vergeblicher Versuch der vaginalen Methode von anderer Seite ausgeführt war, verfuhr Witzel folgendermafsen: Medianer Bauchschnitt. Aufsuchen des Ureters in mittlerer Nähe des Ligamentum latum. Doppelte Unterbindung und Durchtrennung. Übernähung und Versenkung des unteren Endes. Das obere Ende wurde unterhalb des Peritonäums mit einer Kornzange ergriffen und oberhalb der Linea innominata über die Darmbeinhöhlung geführt. Naht des Bauchfelles sowohl über den Schlitz über den Ureter als vorn. Nunmehr extraperitonäale Operation. Die Blase wurde dem Ureterende entgegengeführt und dort durch Catgutnähte fixirt. Sodann wurde der Ureter schräg zugeschnitten und nach Art der Witzel'schen Schrägfistel in die Blase implantirt. Es trat vollkommene Heilung ein.

Wenn die Ureterverletzung sofort bei der Operation erkannt wird, so ist der direkte Verschlufs der Wunde durch die Naht möglich, namentlich

dann wenn die Kontinuität erhalten ist. Ich habe zweimal einen angeschnittenen Ureter, dessen Zusammenhang nicht völlig getrennt war, mit gutem Erfolge wieder vereinigt.

Kelly (John Hopkin's Hosp. Bull. 1893, October) durchschnitt einen für eine Vene gehaltenen Ureter nach doppelter Unterbindung. Er machte eine Uretero-Ureterostomie mit Erfolg in folgender Weise: Unterbindung des unteren Ureterendes. In der vorderen Wand dicht unterhalb der Unterbindung wird der Ureter 1 cm lang aufgeschlitzt. In diesen Schlitz wurde das obere Ende invaginirt, zuerst mit 2 Suturen an die Ecken des Schlitzes fixirt und dann noch durch 10 Seidennäthe definitiv eingenäht. Tadelloser Heilungsverlauf.

Tauffer (Pester med. chir. Presse 1893, 42) steckte in die zwei Enden des durchschnittenen Ureters ein 4 cm langes Katheterstück und führte die Nähte durch die Enden. Vor dem Knüpfen wurde das Katheterstück entfernt.

Betreffs des Wertes der einzelnen Operationen ist es selbstverständlich unmöglich, schon jetzt ein abschliefsendes Urfeil abzugeben. Die Berichte der Operateure und die eigenen Erfahrungen lassen mir es aber gerechtfertigt erscheinen, Folgendes zu behaupten:

Zunächst ist die Operation von der Vagina aus zu versuchen. Mit Hülfe der Cystoskopie mufs der verletzte Ureter sondirt werden. Ist er gut durchgängig, so ist zunächst die Operation von Bandl zu machen. Man bringt die zwei Enden des Ureters aneinander und vereinigt über einem in beiden Ureterteilen liegenden Katheter die Scheidenhaut. Dabei ist darauf zu achten, dafs, falls beide Ureterenden nicht unmittelbar nebeneinander und nicht weit offen sind, eine Brücke von Scheidenhaut zwischen beiden Öffnungen stehen bleibt. Diese verhindert die Verengung des künstlichen Kanals.

Zu bedenken ist, dafs Verengungen dennoch möglich sind und dafs dadurch die Niere gefährdet ist. Es ist deshalb diese Methode nur bei völliger guter Durchgängigkeit beider Ureterenden zu gestatten.

Ist das untere Ureterstück nicht zu sondiren, verengt, nicht aufzufinden oder in Narben eingebettet und verzerrt, so ist es unbenutzbar. Man mufs eine künstliche Fistel schneiden und in diese den Ureter einheilen. Das Verfahren Schede's, besonders das Mackenrodt's ist dann zu empfehlen, eventuell nach Bumm zu verfahren. Es wird also darauf verzichtet, das untere Ureterstück zu benutzen, der Ureter wird in die Blase vaginal eingeheftet. Kolpo-uretero-cysto-neostomie.

Ist dies unmöglich, weil der Ureter zu weit entfernt liegt, mifslingen mehrere dieser Operationen, stellt sich z. B. jedesmal hydronephrotischer Schmerz ein, der erst aufhört, wenn die Naht geplatzt ist, so bleibt die Nephrectomie und die Koelio-uretero-cysto-neostomie, die transperitonäale Ureterimplantation in die Blase entweder intraperitonäal oder extraperitonäal übrig.

Wird von der Nephrectomie als einer unnötigen Verstümmelung abgesehen, so bleibt nur die Koelio-uretero-cysto-neostomie übrig. Auch hier ist die Methode noch nicht definitiv festgestellt. Das idealste wäre die extraperitonäale Methode, die Witzel mit wenigen Worten berührt. Es wäre möglich, oberhalb des Poupartischen Randes einzuschneiden, wie bei der Ligatur der Iliaca. Das Peritonäum wird bei Trendelenburg'scher Lage hochgeschoben, unter demselben wird der Ureter an der Kreuzungsstelle der Iliaca oder, wenn möglich, weiter nach vorn aufgesucht. Vielleicht ist es möglich, ihn mit Hülfe einer von der Vagina aus eingeführten Sonde aufzufinden, ohne bis in die hintere Beckenhälfte zu gehen. Diese Methode erscheint leichter als sie ist. Der äufsere Schnitt mufs recht grofs sein, um in der Tiefe arbeiten zu können. Die Operation ist nicht leicht. Beim Isoliren des Ureters blutet es stark. Beim vielen Sondiren und Drücken im Ureter mit der Sonde wird der Ureter leicht verletzt. Ist er verdickt oder stark erweitert, so wird er leicht gefunden. Ist er nicht zu sondiren, so mufs man sehr tief gehen, um ihn sicher zu fühlen. Planvoll, rein extraperitonäal ist die Operation noch nicht gemacht. Ich habe sie vor vielen Jahren einmal versucht, kam nicht zum Ziele und exstirpirte die Niere.

Ein anderer Weg ist der beschriebene intraperitonäale, den Bazy, Novaro etc. betraten. (cf. p. 146). Der dritte ist der kombinirt intra-extraperitoneale Witzel's. Der letztere hat den Vorzug besonderer Sicherheit. Erstens ist die Bauchhöhle abgeschlossen, sodafs Undichtigkeit an der Implantationsstelle nicht die Gefahr des intraperitonealen Urinausflusses mit sich bringt. Zweitens ist die Implantation eine sicherere als bei den anderen Methoden: die Schrägfistel Witzel's befestigt gut den Ureter. Drittens ist auch die Gefahr der Strikturirung an der Implantationsstelle deshalb geringer, weil die befestigende Naht sich über eine gröfsere Strecke des Ureters verteilt und weil der Ureter ein Stück in die Blase hevorragt.

Welche der Methoden sich Bürgerrecht in der Gynäkologie erwerben wird, dürften die nächsten Jahre zeigen.

V. Abschnitt.

Kapitel 5.

Krankheiten der Harnröhre.

Litteratur.

Gonorrhoe der Harnröhre.

Fabry, Deutsche med. Wochenschr. 1888, p. 876.
Eröfs, Pest. med. chir. Presse 1888, p. 77.
Göbel, Gonorrhoische Urethritis. Diss. Erlangen 1889.
Sänger, Über gonorrhoische Infection beim Weibe. Leipzig 1889.

Spaeth, Münch. med. Wochenschr. 1889, p. 373. Vulvavaginitis.
Welander, Bullet. med. 1889, 1. (cfr. Frommels Jahresbericht.)
Janovsky, Wiener med. Presse 1890, p. 1409 und Arch. f. Derm. u. Syph. Wien 1891, p. 911. Endoskopie.
Neisser, Deutsche med. Wochenschr. 1890, p. 834. Prostituirten-Untersuchung.
Rother, Münch. med. Wochenschr. 1890, p. 402.
Ziemssen, Deutsche med. Wochenschr. 1890, p. 879.
Goldschmidt, Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. XLII, p. 88. Prophylaxe.
Asch, Robert, Wien. med. Blätter 1892, p. 181 u. 1893, p. 579.
Broese, Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 370.
Finger, Wiener med. Wochenschr. 1893, p. 1353.
Herzfeld, Wiener med. Wochenschr. 1893, p. 4.
Laser, Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 892. Prostituirten-Untersuchung.
Schmidt, Alex., Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 901.
Gavronsky, Münch. med. Wochenschr. 1894, p. 204. Mikroben in der Harnröhre.
Veit, J., Dermat. Zeitschr. I, 2.
Lott, Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 74. Periurethraler Abscefs.
Steinschneider, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 927.

Dilatation der Urethra und Plastik.

Simon, G., Monatsschr. f. Gebkd. XXIII, p. 245.
Heyder, Arch. f. Gyn. XXXVIII, 2.
Schultze, B. S., Wiener med. Blätter 1888, p. 536 und Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 400. Operation gegen Incontinenz.
Gersuny, R., Centralbl. f. Chir. 1889, p. 433. Operation gegen Incontinenz.
Mittelhäuser, Incontinentia urinae. Diss. Jena 1889.
Israel, Berl. klin. Wochenschr. 1889, p. 99.
Sänger, Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 143. Plastik der Harnröhre.
Schauta, Arch. f. Gyn. XXXIX, p. 484.
Albarran, Ann. des mal. des org. gen. urin. X, p. 733. Operation.
Himmelfarb, Arch. f. Gyn. XLIV, p. 312.
Tritschler, Prolaps der Urethra bei Kindern. Diss. Tübingen 1891.
Zweifel, Centralbl. f. Chir. 1893, p. 785 u. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 22. Bildung einer Harnröhre.
Zuckerkandl, Centralbl. f. Chir. 1893, p. 897.
Derselbe, Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 343.
Simon, Arch. f. Gyn. XLV, p. 388. Incontinenz.
v. Dittel jun., Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 489. Operation.
Stern, E., Urethroplastik. Diss. Heidelberg 1893.
Hofmokl, Wiener klin. Wochenschr. 1894. p. 354. Operation von Gersuny.
v. Ott, D., Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 961. Plastik.
Glas, Wien. med. Blätter 1895, No. 6. Gersunys Operation.

Prolaps der Urethra.

Basler, Ärztl. Mitteil. aus Baden 1873, p. 20.
Morand et Richard, France méd. 1888, p. 1553.
Villars, France méd. Paris 1888, p. 1709.
Bumke, Jahrbuch für Kinderheilkunde XXIX, p. 411. Inversion der Blase.
Münzer, Vorfall der weibl. Harnröhre. Diss. Erlangen 1888.
Benicke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIX, p. 301.
Räther, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 616.
Mars, Frommels Jahresbericht für 1890, p. 669.

Bagot, Centralbl. f. Gyn. 1891, XV, p. 820. 3 Fälle.
Kleinwächter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXII, p. 40.
Cahen-Brach, Deutsche med. Wochenschr. 1892, p. 724.
Graefe, Max, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 766.
Pilgram, Diss. Bonn 1892. Inversio vesicae urinariae cum prolapsu urethrae.
Giulini, Münch. med. Wochenschr. 1894, p. 698.

Verengerung der Harnröhre.

Ledetsch, Wiener med. Presse 1873, p. 34.
Lewin, Charité Annalen 1874. p. 625.
Després, Gaz. des hôp. 1881, 135.
Thompson, H., Stricturen und Fisteln der Harnröhre. Deutsch von Dr. L. Casper, München 1888.
Felsenreich, Wiener klin. Wochenschr. 1891, p. 379 u. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 193. Narbenstenose.
Mandl, Wien. klin. Wochenschr. 1891, p. 515. Angeborene Verengerung.
Meisels, Pest. med. chir. Presse XXIX, p. 681. Strictur in XXX, p. 802. Centralbl. f. Gyn. 1894. p. 1184.
Kleinwächter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXVIII, p. 122.
Ely van der Warker, New-York Med. Rec. 1890, 23.
Fischer, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 1039.

Neubildung der Harnröhre.

Frankenthal, Münch. med. Wochenschr. 1889, 12. Carcinom.
Johnston, Maryl. med. Journ. 1889, XX, 428. Sarkom.
Soullier, Thèse de Paris 1889. Primärer Harnröhrenkrebs.
Thiem, Frauenarzt 1888, p. 580. Sarkom.
Überschufs, Primäres Harnröhrencarcinom. Diss. Würzburg 1891.
Browne, Pacific. Record. 1891, p. 367. Fibrom.
Witzenhausen, Urethralcarcinom. Diss. Tübingen 1891.
Ehrendorfer, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 321. Sarkom.
Reichel, Sitzgsber. der phys. med. Ges. Würzburg 1891, p. 48. Carcinom.
Schramm, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 236.
Büttner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXVIII, p. 136. Myom.

Karunkel der Harnröhre.

Casile, Centralbl. f. Gyn. 1889, 64.
Perry, Centralbl. f. Gyn. 1889, p. 64.
Piedpremier, Archiv. gen. de med. 1888, p. 398.
Neuberger, Wien. med. Presse 1889, p. 897.
Pozzi, Merced. med. 1890, p. 345.
Snell, Amer. Journ. of obst. XXIX, p. 487.
Neuberger, Berl. klin. Wochenschr. 1894, p. 468.

Erweiterungen der Harnröhre.

Die Bildungsfehler der Harnröhre sind bei den Bildungsfehlern der Blase erwähnt, bezw. werden sie in dem Kapitel über die Krankheiten der Vulva von Veit besprochen.

Erweiterungen der Harnröhre sind sowohl angeboren, als erworben.

Vielfach ist in alten und neuen Lehrbüchern der Anatomie und Gynäkologie auf den eigentümlichen Zustand hingewiesen, dafs bei Mangel oder Atresie der Vagina der Coitus durch die Harnröhre bewirkt ist, ohne dafs eine Incontinentia urinae bestand. Ja die Patientin selbst hatte keine Ahnung davon, dafs der Penis bei der Begattung auf einen falschen Weg geraten war. Vielfach haben Autoren diese Dilatation ohne weiteres für die Folge der Cohabitation angesehen.

Es ist zwar nicht zu leugnen, dafs eine vorsichtige, systematische, allmähliche Erweiterung der Harnröhre dieselbe ohne Verwundung dilatiren kann. Einige Fälle, wo im Anschlufs an langjährige Masturbation die Harnröhre stark dilatirt gefunden wurde, werden zum Beweise in der Litteratur angeführt. Dafs aber die plötzliche, brusque Dilatation durch den erigirten Penis ohne erhebliche Verletzungen diese Dilatation erreichen liefse, möchte ich doch bezweifeln.

Ich habe 2 mal einen solchen Fall gesehen. Im ersten Falle kam die Patientin mit starker Dilatation und 2 grofsen über einen Centimeter langen vernarbten Einrissen wegen Incontinentia urinae zu mir. Im zweiten Falle war die Verwundung frisch. Der Ehemann hatte nach vergeblichen Coitusversuchen schliefslich mit dem Finger eine Öffnung gesucht, die Harnröhre als Öffnung gefühlt, erst den Finger und dann den Penis unter ganz enormen Schmerzen der Frau eingeführt. Die Verwundung war eine sehr starke. Die Harnröhre war nach unten 3 cm lang eingerissen, entzündet, blutete permanent, die ganze obere Hälfte der Vulva war stark geschwollen. Beide Patientinnen klagten über enorme Schmerzen bei den Coitusversuchen und waren sich völlig darüber klar, dafs sie bedeutend verletzt wurden. Danach möchte ich doch annehmen, dafs in allen den Fällen, wo der Coitus mangels einer Vagina ohne Schädlichkeit symptomlos in die Blase vollzogen ist, von vornherein eine sehr weite Harnröhre existirte.

Wer wiederholt Dilatationen der Harnröhre nach Simon ausgeführt hat, wird mir darin zustimmen, dafs der Penis jedenfalls kein unschädliches Dilatationsinstrument für die weibliche Harnröhre sein kann. Ist nicht die Harnröhre angeboren sehr weit, was ja bei Fehlen der Scheide thatsächlich oft der Fall ist, so wird gewifs der Penis die Dilatation nicht bewirken, ohne dafs, wie in den zwei erwähnten Fällen grofse Verletzungen entstehen.

Die Thatsache des symptomlosen dilatirten Zustandes der weiblichen Harnröhre ist also nicht zu leugnen, nur möchte ich — wenigstens die Disposition dazu — für angeboren und nicht für das Resultat der Masturbation oder des Coitus halten.

Auch Baker (Journ. of Gyn. a Obst. III, p. 691) beschuldigt entwickelungsgeschichtliche Gründe, eine zu geringe Entwickelung des urethrovaginalen Septums, wodurch die Erweiterung der Harnröhre erleichtert wird.

Wichtig zur Deutung sind auch die Fälle, wo die Dilatation von innen nach aufsen sich bildet. So sind viele Fälle von Ausstofsungen von Blasensteinen bekannt: jedesmal folgte, wenigstens für einige Zeit, Incontinentia

urinae, Entzündung, Spuren der Verwundung. Heilten die Risse, verschwand die Entzündung, so war der alte Zustand der normalen Harnröhre wieder erreicht. Auch bei Ausstofsung einer Geschwulst, z. B. eines Blasen- oder Harnröhrensarkoms oder Fibroms oder bei Extraction einer grofsen nekrotischen Membran aus der Blase dilatirt sich die Harnröhre stark. Incontinentia urinae bleibt wenigstens für einige Zeit stets zurück!

Man kann dabei direkt beobachten, dafs die Erweiterung des oberen Teils der Harnröhre verhältnismäfsig leicht vor sicht geht, während gerade das Orificium externum saitenartig sich anspannt, sodafs man es incidiren mufs. Auch schlug schon Simon vor, bei seiner Dilatationsmethode das Orificium externum nach unten resp. hinten zu incidiren. Es wäre deshalb gewifs rationeller, wollte man die Harnröhre dilatiren, dies von innen nach aufsen zu bewirken, vielleicht in derselben Weise, wie es Mäurer für den Uterus vorschrieb, also mit einem entsprechenden Kolpeurynter, der in die Blase leer eingeschoben und aufgeblasen extrahirt wird. Bei schnell wachsenden Geschwülsten der Blase ist dieser Dilatationsmodus mehrfach beobachtet, sodafs grofse Tumoren durch die Harnröhre abgingen.

Ist also die Dilatation ganz akut durch gewaltsame Mittel entstanden, so hat man nur die Entzündung zu beseitigen. Die Continenz stellt sich meist von selbst wieder her.

Sind die Verletzungen aber zu grofs, so bleibt dauernd Incontinenz zurück, wie das ja auch nach dem Simon'schen Verfahren trotz aller Vorsicht leider oft vorgekommen ist.

Die Incontinenz kann auch die Folge der Senkung der vorderen Scheidenwand nach der Geburt sein. Nicht wenig Frauen klagen, wenn sie nach dem Wochenbett wieder umhergehen, darüber, dafs der Urin nicht genügend gehalten werden kann. Bei Anstrengungen beim Niesen, bei Hustenstöfsen, Lachen etc. fliefst Urin aus, sowohl tropfenweise, als auch im Strahl. Es wird ein gewisses Quantum Urin bei jeder Anstrengung der Bauchpresse ausgespritzt. Der Zustand ist oft vorübergehend und bessert sich allmählich auch ohne Therapie. Es gehört zu den beim Volke bekannten Thatsachen, dafs „Blasenschwäche“ nach dem Wochenbette vorkommt, und dafs sie wieder verschwindet.

Sondirt man mit Sonde oder Katheter, so findet man keineswegs eine nachweisbare Erweiterung der unteren Abschnitte oder des Orificium externum urethrae. Man mufs also diesen Zustand nicht etwa als eine Dilatation der ganzen Harnröhre, oder als eine Lähmung des Sphincter auffassen. Noch falscher ist die Vorstellung, welche der populäre Ausdruck „Blasenschwäche“ erweckt, da ja bei Blasenschwäche der Harn im Gegenteil verhalten wird.

Die Erklärung ist so zu geben: Die der Symphyse anliegende Hälfte der Harnröhre, die obere Halbrinne, sitzt namentlich am unteren Teil der Symphyse fest an der Beckenwand, bezw. am Ligamentum arcuatum. Sinkt nun die vordere Scheidenwand samt der mit ihr fest verbundenen Blase herab,

so wird, noch ehe eine wirkliche Cystocele entsteht, die Capacität des Blasenhalses gröfser. Die untere Hälfte des oberen Teils der Harnröhre klappt herab, und bildet gleichsam noch einen Theil der Blase. Dadurch wird die Harnröhre verkürzt. Auf dem unteren Drittel, das mit dem Ligamentum arcuatum fest verbunden ist, lastet der ganze Druck des Urins. Wird die Bauchpresse plötzlich stark angestrengt, so ist dieser kurze Teil der Harnröhre nicht im Stande, dem starken Wasserdruck Widerstand zu leisten d. h. den Urin zurückzuhalten: der Urin wird ausgeprefst oder ausgespritzt. Namentlich bei fetten und kleinen Frauen, deren Bauchhöhle von oben nach unten im Raume beschränkt ist, sieht man diese Incontinenz häufig.

Wie schon bemerkt, ist dieser Zustand oft ein vorübergehender. Involvirt sich die Scheide mehr und mehr, verringert eine geeignete Therapie — adstringirende Injectionen und Glycerintamponade — die Hyperämie und Schwere der gesenkten Scheidenwand, so stellt sich die Continenz bald wieder her. Der alte Praktikus verordnete gern Strychnin in kleinen Dosen: es ist gewifs „rationell" aber wohl nicht wirksam. Eine Behandlung der Harnröhrenschleimhaut empfiehlt sich nicht. Man kann damit nur schaden, denn bei dem hyperämischen Zustande der Schleimhaut entstehen leicht Ulcerationen. Solche „Fissuren" fügen dann zu dem ohnehin unangenehmen Zustande noch die Schmerzen und Beschwerden der Fissur hinzu, ohne die Incontinenz sicher definitiv zu beseitigen.

Dagegen wirkt oft ein Pessar ganz vortrefflich. Man wähle nicht weiche Pessaren. Meist handelt es sich um Frauen im Spätwochenbett. Dann ist die Scheide noch hyperämisch und weich. Es tritt bald Fluor ein. Auch bewirkt ein weiches Pessar gerade nicht das, was man erzielen will: einen starken Druck auf die Harnröhre resp. eine Kompression der Harnröhre gegen die vordere Beckenwand. Deshalb wählt man feste Ringe aus Hartkautschuck von 7—8—9 cm Durchmesser. Sowohl die dünnen, massiven, runden Ringe von der Stärke der gewöhnlichen Hodgepessare sind passend, als auch die den Mayer'schen Ringen nachgebildeten dicken, hohlen Hartkautschuckringe. Letztere sind sehr leicht, schwimmen auf dem Wasser und werden deshalb besonders leicht vertragen. Man fertigt diese Ringe auch mit einer dicken und einer dünnen Seite an, sogen. excentrische Ringe. Legt man sie mit der dicken Seite nach unten ein, so wird in gröfserer Ausdehnung die Hahrnröhre vorn gegen den Knochen komprimirt und der unwillkürliche Harnausflufs hört oft sofort auf. Während der Behandlung gebe man fleifsig Ergotin, um die Hyperämie des Uterus zu beseitigen. Dadurch wird man auch die Involution der Scheide begünstigen. Ferner werden adstringirende Injectionen: 10—15 gr Alaun und 3—50 gr Alkohol zu 1 Liter Wasser gemacht.

Schon nach 14 Tagen versuche man die Entfernung des Pessars, denn man darf nicht vergessen, dafs der Fremdkörper immerhin dilatirend und reizend wirkt, also wenn auch palliativ nützt, so doch definitiv schadet. Man ersetze das Pessar in der ersten Woche nach der Entfernung durch Glycerin-

tampons. Man wähle den Stabtampon: einen fingerlangen und fingerdicken festen Wattetampon, der in eine energisch adstringirende, austrocknende Flüssigkeit getaucht ist: Glycerin 200,0, Acid. borici 20,0, Aluminis 10,0. Diese Mischung hat selbstverständlich denselben Effect, wie das so beliebte Glycerintannin, und hat den Vorteil, die Wäsche nicht zu verderben. Hört man mit der Tamponbehandlung auf, so lasse man noch einige Zeit Salicylinjectionen machen: Acid. salicylici 30,0, Alcohol 300,0, S. 30 gr zu 1 Liter Wasser. Wenn starkes Brennen eintritt, wird weniger von der Lösung dem Wasser zugesetzt. Bei dieser Behandlung heilen fast alle im Wochenbett erworbenen Fälle von „Schwäche" des Sphincter vesicae. Indessen kommen auch Fälle vor, wo man monatelang zum Pessar seine Zuflucht nehmen mufs.

Ich möchte noch bemerken, dafs sich oft auch bei Hysterie gerade hier das Krankheitsbild trübt. Die Patientinnen, etwas verzweifelt, geben sich keine Mühe, den Harn zurückzuhalten und zur rechten Zeit zu lassen. Sie legen es direkt darauf ab, durch das lästige Symptom Mitleid zu erregen und kränker zu erscheinen als sie sind. Ich habe wiederholt durch Zureden resp. durch Suggestion Heilung bewirkt. Nicht selten, wenn man alles Mögliche vergeblich angewendet hat, wird die Behandlung der Patientin selbst zu langweilig, und sie wird plötzlich ohne weiteres gesund. Gerade Symptome von Seiten der Harnorgane beim Weibe gehören oft zur sogenannten „lokalen Hysterie".

Es kommen aber auch Dilatationen mit Harnträufeln vor, bei denen schon, weil sie lange Zeit bestanden, oder weil eine faktische Dilatation sich sehen und mit Dilatatorien nachweisen läfst, die geschilderte Therapie ohne Erfolg ist.

Dann mufs man zunächst genau untersuchen. Ich habe wiederholt Verletzungen, Aufschlitzungen der Harnröhrenmündung gefunden, deren Ätiologie unklar blieb. Es hatte wohl eine schwere Geburt, Zange oder Wendung, stattgefunden, wie aber die Verletzung entstanden war, konnte ich nicht feststellen.

Auch eine allgemeine Dilatation, bei der das Orificium externum urethrae klafft und man die rote etwas prolabirte oder wenigstens descendirte Harnröhrenschleimhaut sieht, kommt zur Beobachtung.

Dieselben Zustände sind, wie oben bemerkt, auch die Folge von gewaltsamen Dilatationen, die aus diagnostischen oder therapeutischen Absichten unternommen sind. So sah ich einige Fälle, bei denen „Fissuren" bezw. vermeintliche Fissuren durch gewaltsame Dehnung der Harnröhre behandelt waren. In allen diesen Fällen mufs nach Erschöpfung jeder andern Therapie zur Operation geschritten werden.

Ich möchte vorausschicken, dafs bei enger Harnröhre, bei Virgines oder Nulliparen, wo das Harnträufeln auf hysterischer Basis beruht, oft eine einmalige Ausätzung der Harnröhre definitive Heilung bringt. Ich habe mehrfach die Harnröhre in solchen Fällen einmal mit einem in 10⁰/₀ige Argentumlösung getauchten Pinsel, oder auch mit dem Lapis mitigatus, selbst mit dem Argentumstifte „touchirt". Dies wird deshalb, weil es nicht schadet, versucht werden müssen.

Ist die Aetzung aber resultatlos, handelt es sich wirklich um eine zu weite Harnröhre, so mufs man operiren. Der erste, der diese Operation methodisch ausführte, war meines Wissens B. S. Schultze. Er schnitt ungefähr da, wo die Harnröhre inwendig endet, also oberhalb des Harnröhrenwulstes, ein lancettförmiges Stück Scheidenwand aus dem Septum urethrovaginale aus. Dabei wurde in der Tiefe die Blasen- bezw. Harnröhrenwand ebenfalls excidirt. Die Wunde wurde durch Knopfnähte vereinigt.

Jedoch mufste Schultze schon in einem seiner ersten Fälle dreimal operiren. Auch blieb eine Fistel zurück, welche durch zwei Nachoperationen geschlossen wurde. Später schlug Schultze einen Längsschnitt vor, ohne Verlust der Scheidenwand, aber Excision der Blasen- bezw. Harnröhrenschleimhaut in der Tiefe.

Neuerdings wurde von Schultze, der also keine guten Erfolge hatte, die Operation so modificirt, dafs er ein Hufeisen anfrischte, um durch die Vereinigung der beiden Hälften eine noch stärkere Kompression zu erzielen. Ich habe die Schultze'sche Operation wiederholt ausgeführt. Man kann das zu entfernende Stück ziemlich grofs machen. Ein Defect von 3—4 cm Breite ist bei der Verschieblichkeit der Scheidenwand, namentlich bei Wulstung und Senkung der vorderen Vaginalwand ohne Zerrung gut aneinander zu nähen.

Mit den Erfolgen aber bin ich wenig zufrieden. Nur dann, wenn man die Harnröhre eröffnet und einen Streifen aus der Schleimhaut wegnimmt, erzielt man eine wirkliche Verengung. Dann aber liegt eine andere Gefahr vor: das Ausbleiben der primären Heilung, wie es auch Schultze beobachtete. Aber trotz des Verlustes eines Längsstreifens der Schleimhaut habe ich nicht immer dauernde Herstellung der normalen Function erzielt.

Ich habe neuerdings diese Operation, um den Erfolg sicher zu stellen, prinzipiell so gemacht, dafs ich für die Zeit der Heilung dem Urin einen anderen Weg wies als den natürlichen, d. h. es wurde stets zunächst eine künstliche Fistel geschnitten und in die Fistel der Skene'sche Permanentkatheter Fig. 3, p. 31 eingelegt. Geschieht dies, so heilt selbstverständlich die unberührte, unbenützte, unbeschmutzte Harnröhre leicht. Ist die Heilung der Harnröhre erzielt, so macht die Schliefsung der künstlichen Fistel, die übrigens meist per granulationem ganz oder bis auf eine minimale Öffnung spontan sich schliefst, keinerlei Schwierigkeiten. Ich möchte also raten, prinzipiell bei jeder Harnröhrenplastik als Voroperation die Anlegung einer Fistel vorauszuschicken.

Thut man dies nicht, so hat man dreierlei Methoden der Nachbehandlung nach einer Harnröhrenplastik: 1. das absolute Nichtsthun, 2. das Einlegen eines Permanentkatheters resp. eines Gummischlauches in die Harnröhre, 3. das Katheterisiren bei Harnfüllung der Blase.

Bei allen drei Methoden ist die Heilung der Harnröhrenplastik eine unsichere. Der sich ansammelnde, durch die Blase ausgeprefste Urin prefst sich zwischen die Wundflächen, weil die Harnröhre nach der Operation eng und unnachgiebig ist.

Der Gummischlauch; nach unten hängend, drückt die Wundränder auseinander, und verhindert, namentlich wenn er hin- und hergeschoben wird, dafs die Wunde aseptisch bleibt. Das Katheterisiren ist schmerzhaft und macht, etwas ungeschickt ausgeführt, leicht Zerreifsungen in der genähten Partie. Dagegen bleibt bei künstlicher Fistel die Wunde ungestört und heilt mit eben der Sicherheit, wie jede gut ausgeführte, plastische Operation heilt.

Kurz möchte ich eine Methode erwähnen, die ich mit Erfolg ausgeführt habe, über die aber meine Erfahrungen leider nicht grofs genug sind, um sie als gute oder beste Methode schon jetzt empfehlen zu können. Ich meine die Operation vom Vestibularschnitt aus. Dieser Schnitt gilt allgemein als schlecht und veraltet. Gewifs mit Unrecht. Es ist durchaus nicht schwierig, durch einen nach oben convexen Schnitt parallel dem Ligamentum arcuatum die Harnröhre und die Blase vom Schambogenwinkel bezw. der Symphyse abzutrennen. Die Blutung ist stark, lässt sich aber durch Klemmpincetten und Umstechungen ebenso gut wie an andern Stellen auch hier beherrschen. Ist das Ligament durchschnitten, so gewinnt man sehr viel Raum. Die Blase fällt gleichsam herab. Weiter hinauf ist eine Ablösung unnötig, weil die Verbindungen der Blase oberhalb schon von Natur nur lose sind.

Wie sich bei der Symphyseotomie die Blase gleichsam von selbst von der vorderen Beckenwand ablöst, so löst sich auch die Blase ab, wenn die Verbindung der Scheide und des Schambogenwinkels abgetrennt ist.

Dann kann man einen fingerbreiten Streifen, bis hoch hinauf aus der Blasenwand ausschneiden. Die Vereinigung durch fortlaufende Naht und Einkrempelung der Wundränder nach dem Blasenlumen zu macht keine Schwierigkeiten. Hierauf näht man die Scheide resp. die Vestibularwunde wieder zusammen. Selbst bei Ausbleiben der primären Heilung habe ich vollkommenen Dauererfolg erlebt. Bei der Heilung per granulationes schliefst sich die Wunde und fixirt die Harnröhre fest an die Symphyse.

Das Einlegen eines Gummirohres ist nach dieser Operation unschädlich, da das Rohr nicht auf die genähte Wunde, sondern auf den unverletzten untern Theil der Harnröhre drückt.

Eine andere Methode, die Continenz zu beseitigen, ist die Plastik des Orificium externum. Man kann in der That das Orificium externum dadurch verengern, dafs man tangentiale Schnitte neben dem Orificium anlegt und sie in ungekehrtem Sinne vereinigt. Es steht also die Narbe radiär zum Orificium.

Ebenso kann man das Orificium dadurch verlagern, etwas verzerren, nach oben schieben, dafs man einen Längsschnitt gerade vom oberen Rande des Orificium urethrae und diesen Längsschnitt — umgekehrt, wie bei dem oben geschilderten Verfahren quer — tangential vereinigt. Dadurch wird die Harnröhrenöffnung nach der Clitoris hin nach oben gezogen.

Ja man kann auch die Harnröhre direkt länger machen. Durch eine plastische Operation gelingt es leicht, die Harnröhre bis auf den Mons Veneris hin zu verlängern.

Diese Methode habe ich in grofser Mannigfaltigkeit vielfach ausprobirt. Ich bin aber zu der Überzeugung gekommen, dafs die Grundidee dabei falsch ist. Ist der Urin durch die erweiterte Harnröhre erst bis zum Orificium externum gelangt, so hält ein enges Orificium externum den Urin ebensowenig zurück, wie ein weites Orificium internum. Wollte man nicht einen Längsstreifen ausschneiden, sondern die künstliche Verengung an einer Stelle anlegen, so müfste man oben, am Blasenhalse verengern, nicht unten. Dies war ja auch bei der ersten Schultze'schen Operation bezweckt.

Dagegen soll eine andere Operation, die Axendrehung der Harnröhre gute Resultate geben. Gersuny ersann diese Methode. Er präparirt die Harnröhre aus ihrer Umgebung heraus, dreht sie um ihre Längsaxe und befestigt sie in dieser neuen Lage.

Um 270° auch 360° wurde die Harnröhre gedreht. Die Befürchtung, dafs bei dieser starken Drehung Gangrän der Harnröhre eintreten könnte, dadurch dafs der Harnröhre das Ernährungsmaterial entzogen wird, hat sich bis jetzt nicht bewahrheitet.

Die berichteten Resultate sind gute. Allein wiederholt waren zweite Operationen notwendig. In anderen Fällen hatte die Operation keinen Erfolg. Jedenfalls ist die kleine, genial erdachte, Operation durchaus rationell und deshalb zu empfehlen. Es fragt sich, wie die Dauerresultate sein werden. So sicher als die Methode der Ausschneidung eines Längsstreifens aus der oberen Wand ist die Methode wohl nicht, aber der Eingriff ist auch ein viel geringerer.

Ist die Incontinentia urinae die Folge des Fehlens der Harnröhre, so fragt es sich, wie das Fehlen zu stande kam. Mehrfach habe ich einfach durch die direkte Naht der Halbrinne völlige Heilung erzielt. Namentlich dann, wenn Material nicht fehlte, z. B. bei einer longitudinalen Zerreissung, bei einer Aufschlitzung mit einem geburtshilflichen Instrumente z. B. dem scharfen Haken.

Man mache solche Operationen sehr sorgfältig, lege principiell eine Fistel oberhalb an, oder vereinige die obere complicirende Blasenscheidenfistel erst durch eine spätere Operation, nachdem die Harnröhre völlig wieder hergestellt ist. Denn wenn nach der Operation nicht Heilung eintritt, so ging Material verloren. Im letzten Falle sind die Ränder narbig und vielfach durchstochen. Die Heilung ist bei zweiten und dritten Operationen schwerer.

Deshalb ist, um grofse Wundflächen auseinanderzubringen, die Lappenmethode anzuwenden. Zwei der Harnröhre parallele Schnitte dringen, ohne Material zu opfern, zwischen Harnröhre und Scheide seitwärts in die Tiefe, spalten, also beiderseitig von der Narbe aus die Gewebe, isoliren also die Harnröhre von der Scheide. Dann rollt man die Harnröhre in die Harnröhre hinein, den Scheidelappen umgekehrt nach aufsen in das Scheidenlumen. Die Knopfnähte sind so anzulegen, dafs nunmehr breite Wund-

flächen sich berühren. Die Heilung erfolgt sicher, wenn aseptisch operirt wurde und die Wunde in Ruhe sich befindet, d. h. wenn die Harnröhre vorläufig nicht zur Urinentleerung benutzt wird. Ich habe selbst bei chronisch entzündeten, von alter Lues oedematösen Geweben primäre Heilung erzielt. Wird freilich katheterisirt, wird die Wunde gezerrt, gereizt und verunreinigt, so bleibt Heilung aus. Ebenso ist nicht auf primäre Heilung zu hoffen, wenn man Antiseptica in die Wunden bringt. Auch mufs man nach den allgemeinen Regeln bei plastischen Operationen gerade hier schnell operiren, die frisch blutenden Flächen ohne zu tupfen, zu wischen und zu spülen frisch aufeinander nähen. Die Wunde in der Tiefe ist mit einer feinen versenkten Catgutnaht auf der entsprechenden Wundfläche der andern Seite aufzuheften. Die Nähte in dem Lappenrande werden nicht zu nahe gelegt, mit ganz feinen Nadeln, feinstem Catgut und nur lose geknüpft.

Das feine, dünne Catgut ist ein viel sichereres aseptisches Material als das dicke Catgut.

Bleibt die Heilung aus, oder fehlt es schon von Anfang an an Material zur direkten Vereinigung, so muss man von der Umgebung Lappen heranholen. Es ist nicht schwierig, bei der grossen Verschieblichkeit der Haut an der Vulva grofse Lappen zu bilden. Eine beliebig lange Harnröhre darzustellen, gelingt leicht, namentlich bei vorheriger Anlegung einer Fistel. Ob aber diese Harnröhre auf die Dauer gut fungirt, ist eine andere Frage! Meist ist der erste Erfolg sehr erfreulich. Wenn aber nach Monaten der Lappen sein Fett verloren hat und nur noch von dünner geschrumpfter atrophischer, schlaffer Haut gebildet wird, so tritt wieder Urinträufeln ein. cfr. p. 135. Auch dann verzweifle man nicht. Es hilft manchmal noch eine nachträgliche Verengung und Verlängerung durch plastische Operationen, z. B. eine Faltung des Lappens, durch Anfrischung und Matratzennähte.

Nutzt aber alles nichts, so bleiben 2 Versuche übrig: Die Anlegung einer künstlichen Rectalfistel mit völliger künstlicher Obliteration der Vulva, cfr. p. 135, oder die Anlegung einer Witzel'schen Schrägfistel.

Wenn man, was vielleicht gerechtfertigt ist, die künstliche Rectovaginalfistel und Kolpokleisis wegen der aufsteigenden Cystitis uud Ureteritis für gefährlich hält, so operirt man nach der Methode der Witzel'schen Schrägfistel. Oder man leistet Verzicht auf die Continentia urinae unter Anwendung eines Urinals.

Zweifel ist nach Exstirpation eines grofsen Carcinoms mit völligem Blasenverschlufs an der physiologischen Öffnung in dieser Art vorgegangen. (Centralbl. f. Chir. Nr. 37, 1893). Er machte erst die Symphyseotomie und legte dadurch die vordere Blasenfläche frei. Dann spaltete er die Harnröhre und excidirte das Carcinom, wegen dessen die Operation unternommen war, vollkommen. Hierauf Eröffnung der Peritonäalhöhle. Die Blase wurde angestochen, ein Katheter eingeführt und in eine Blasenfalte schräg eingenäht. Dann wurde das Netz zum Schluss der Bauchhöhle herübergenäht, das Peri-

tonäum vereinigt, die Bauchwunde geschlossen und ein Quetschhahn oben an den Katheter angebracht. Der Erfolg war befriedigend.

Zuckerkandl machte mit Recht geltend, dafs die Operation der Blaseneröffnung und Anlegung einer Schrägfistel nach oben auch ohne Eröffnung der Bauchhöhle, also extraperitonäal möglich sei. In dieser extraperitonäalen Art ist die Operation neuerdings mehrfach ausgeführt. So von Wiesinger (Centralbl. f. Chir. 1894, p. 500). Er eröffnete vom suprasymphysären Schnitt aus die vorgezogene Blase und nähte einen Nelatonkatheter in Form der Witzel'schen Schrägfistel extraperitoneal ein. Der Erfolg war gut.

Es ist klar, dafs, wenn dauernd gute Resultate berichtet werden, wenn namentlich neben dem Katheter bei längerem Gebrauche der Urin nicht spontan herausläuft, die beschriebene Methode wegen der Ungefährlichkeit den Vorzug verdient. Es wird dadurch möglich sein, einen erträglichen Zustand herbeizuführen.

Zum Schlufs möchte ich noch Fälle erwähnen, bei denen zwar keine Dilatation vorhanden ist, wohl aber die Symptome eintreten. Benachbarte Narben, z. B. nach Geburtsverletzungen, können die Harnröhrenwand so starr machen oder so fest nach beiden Seiten fixiren, dafs der Sphinkter nicht einen vollen Schlufs ermöglicht. Es kommt dies auch nach grofsen Fisteloperationen mitunter vor. Die Kranken kehren verzweifelt zurück und meinen, nicht geheilt zu sein. In manchen Fällen bessert die Zeit den Zustand. Dann nützt manchmal sehr die Massage. Man reibt und streicht die Harnröhre täglich eine Zeit lang und bald bessert sich der Zustand. In einigen Fällen aber mufste ich, wie auch von Anderen beschrieben, Narben durchschneiden. So habe ich einmal nach Einführung eines dicken Katheters der die Harnröhre markirte, auf jeder Seite einen 6 cm langen Längsschnitt gemacht. von ihm aus eine Anzahl weifser Narben durchtrennt, bis ich mit dem Katheter die Harnröhre frei hin- und herbewegen konnte. Die Heilung war eine vollkommene.

Urethrocele, Harnröhrendivertikel.

Abgesehen von den die ganze Harnröhre betreffenden Dilatationen kommen auch partielle vor. Ein Beweis dafür, wie wenig gerade das Orificium externum mit der Continentia urinae zu thun hat, sind die nicht seltenen Fälle, bei denen das Orificium externum weit klafft, ja die Harnröhrenschleimhaut in geringer Masse descendirt und prolabirt ist, ohne dafs etwas Incontinenz besteht.

Im Verlaufe der Harnröhre sind öfter Divertikel beobachtet, sogar herniöse Ausbuchtungen der hinteren Wand, die man deutlich bei der Füllung fühlen kann. Drückt man mit dem Finger der einen Hand das Orificium gegen den Knochen bezw. gegen das Ligamentum arcuatum, so fühlt man wie sich oberhalb des Harnröhrenwulstes die Harnröhrengegend beim Pressen

herab- und hervorwölbt. Auch beim Sondiren ist es nicht schwer, das Divertikel nachzuweisen und durch Anstemmen der Katheterspritze zu demonstriren.

Man hat diesen Zustand Urethrocele genannt, doch scheinen verschiedene Autoren unter diesem Namen Verschiedenes zu verstehen. Wenigstens findet man in der Litteratur Fälle, die wohl mehr Cystocelen oder auch Prolapse der Urethralschleimhaut sind. Bei einer wirklichen Urethrocele ist die Harnröhre nach hinten ausgesackt. Durch diese Aussackung wird die äufsere und innere Öffnung stark genähert, so dafs die Harnröhre spindelförmig gestaltet und stark verkürzt ist.

Heyder hat gewifs Recht, wenn er als Grund eine durch Geburtsquetschung bewirkte Zerrung der muskulären Harnröhrenwand mit herniöser Ausstülpung der Schleimhaut als ätiologisch wichtig annimmt. Es spricht dafür, dafs diese Urethrocele nur bei Multiparen beobachtet ist.

Die Symptome sind, wenigstens nach meinen Erfahrungen nicht typisch. Es wird ganz im allgemeinen über Urinbeschwerden geklagt. Dafs aber die Symptome nicht schwere sind, beweist schon der Umstand, dafs bisher noch nicht ein halbes Dutzend moderner Operationen für diese Divertikel erfunden sind.

Sind die Divertikel so grofs, dafs man von einer Urethrocele sprechen mufs, also bis hühnereigrofs, so hat man mit gutem Erfolge eine Operation, wie gegen die Cystocele, eine Kolporrhaphia anterior gemacht d. h. ein Oval ausgeschnitten und die Wundfläche zusammenziehend, vereinigt.

Steine der Harnröhre können sich in einer Urethrocele bilden, es kann aber auch, wie in einem Fall von Schatz, sich ein Stein um einen Fremdkörper (Haarnadel) in der Harnröhre bilden und nun secundär zur Erweiterung führen.

Strikturen.

Verengerungen der Harnröhre, sog. Strikturen oder sogar Stenosen erwähnten wir schon bei den Fisteln. Man findet bei grofsen Fisteln sehr oft eine Atresie der Harnröhre, die man vor der Operation gewaltsam mit dem festen Katheter durchdrückt. So wird also auch durch Quetschung und benachbarte Narben hin und wieder eine Striktur im Anschlufs an eine geburtshilfliche Operation entstehen können. Der direkte Zusammenhang ist wiederholt nach schweren Zangenextractionen, Perforationen etc. nachgewiesen.

Auch Harnröhrenschanker, luetische geheilte Geschwüre machen Strikturen. Sind doch Fälle beschrieben, wo nach ausgeheilter Lues selbst ein Geburtshindernis an der Vulva durch feste Narben vorhanden war. Für diesen Modus der Entstehung gibt es ebenfalls Beobachtungen. Unter dem Namen „senile Strikturen" beschrieb man Fälle, bei denen die senile Schrumpfung zur Striktur geführt hatte.

Wie beim Manne kommen auch bei der Frau para- und periurethrale Abscesse vor. Sie sind nicht schwer zu diagnosticiren. Meist etwas oberhalb

des Harnröhrenwulstes findet sich eine glatte, pralle, schmerzhafte, wenig fluktuirende Geschwulst von Mandel-Form und Gröfse. Kommt die Patientin erst spät, so kann der Tumor bis 5 cm im Durchmesser haben. Der eigentümliche, entzündliche Glanz der Geschwulst, das Verschwinden der Rugae auf der Höhe der Geschwulst, die dunkelrote Färbung läfst sofort die Diagnose stellen. Die Patientinnen kommen gewöhnlich wegen Brennen beim Urinlassen und Urinbeschwerden, weil der Tumor auch nach der Harnröhre zu hervorragt. Die Therapie ist sehr einfach, man verschafft durch einen Längsschnitt dem meist blutigen, dünnen Eiter Abflufs. Geschieht dies nicht und wird wegen der schwierigen Harnentleerung ungeschickt katheterisirt, so bricht der Abscefs wohl einmal in die Harnröhre durch. Dann entsteht durch Vernarbung eine Striktur. Ich habe diesen Ausgang einmal in einem Falle konstatirt, wo die Patientin absolut nicht dazu zu bringen war, „schneiden" zu lassen.

Oft beweist auch der überaus schmerzhafte Katheterismus, dafs wohl ein Geschwür der Grund der Striktur ist. In allen Fällen bietet die Therapie keine Schwierigkeiten. Es wird methodisch dilatirt, man läfst eventuell 4—5 Tage die Patientin mit dem Verweilkatheter im Bette liegen.

In einigen Fällen konnte ich Heilung auch dadurch bringen, dafs ich einige Narben, die die Harnröhre verzerrten, durchschnitt und während der Heilung einen Verweilkatheter tragen liefs. Jedenfalls ist die Prognose wegen der leicht auszuführenden Dilatation sehr gut. Macht die Dilatation Schmerzen, so wird chloroformirt oder die Harnröhre cocainisirt.

Prolaps der Harnröhre.

Der Prolaps der Harnröhre gehört auch heute noch, obwohl fast jedes Jahr einige Fälle publicirt werden, zu den seltensten Affectionen. Ich habe mehrere Fälle bei Kindern gesehen, bei denen die Ätiologie absolut unklar war und blieb, bei denen Masturbation jedenfalls ausgeschlossen war. Die Kinder hatten nicht uriniren können. Die Mutter entdeckte in der Vulva eine grofse, fast schwarze Geschwulst, mit Eiter und Blut bedeckt. Die Urinentleerung war unmöglich. Mit Mühe wurde die Öffnung der Urethra in der Geschwulst entdeckt. Ein Katheter wurde eingeführt, und auf dem Katheter wurde an der Basis der kleine Tumor mit einem Seidenfaden abgebunden. Bald fiel er ab und in wenigen Tagen war der Zustand völliger Gesundheit erreicht. Mit dieser einfachen Therapie bin ich stets ausgekommen.

Auch andere Autoren haben bei Kindern derartige Fälle gesehen: Tumoren bis zur Gröfse von 4 cm Durchmesser, nicht blutend, mit himbeerartiger, gekörnter Oberfläche, ohne dafs es möglich war, über den Grund des Anomalie etwas in Erfahrung zu bringen. Auch kam es zu periodischen durch Reposition geheilten Vorfall der Harnröhrenschleimhaut.

Torggler sah einen Fall, bei dem bei einem 11 Wochen alten Kinde die Blase völlig invertirt durch die Harnröhre prolabirt war. Bei Greisinnen

sind auch einige Fälle, namentlich von partiellem Prolaps beschrieben, die durch Betupfen mit dem Glüheisen verschwanden. C. Ruge beobachtete einen Fall, bei dem es sich um etwas ausgedehnte Gefäfse handelte, die zum Vorfall der Schleimhaut Veranlassung gegeben hatten.

Kleinwächter, der 77 Fälle zusammenstellte, unterscheidet zwei Arten; den Prolaps der tieferen Partien und den der höheren. Die ersten sollen einfach abgetragen werden. Bei den höheren sei die Spaltung der Harnröhre nötig, um an der richtigen Stelle die Abhebung der Schleimhaut excidiren zu können.

Neubildungen der Harnröhre.

Benachbarte maligne Tumoren greifen auffallend spät auf die weibliche Harnröhre über. Es kommt dies wohl daher, dafs die fortwährende Bewegung der Harnröhre die häufige Contraction und Erweiterung den eingewanderten Carcinomzellen nicht gestattet, sich festzusetzen und weiter zu entwickeln. Wachsen doch die Carcinomzellen nur da, wo sie gleichsam „festfahren“ und mechanisch festgehalten werden, in den Lymphdrüsen, nicht da wo sie durch die Vis a tergo fortbewegt werden. Jedenfalls habe ich wiederholt beobachtet, dass bei grofsen Vulva- und Clitoriscarcinomen die Funktion der Harnröhre auffallend lange Zeit intakt blieb. Auch die Operationen zeigten, dafs die Harnröhre ein Organ ist, welches der carcinomatösen Continuitätsinfection Widerstand entgegensetzt. Ich habe öfters rings um die Harnröhre herum Carcinom- oder Sarcomknoten aus dem Gewebe enucleirt, sodafs die Harnröhre wie ein überall freier Strang verlief. Trotzdessen heilte die Wunde gut und die Harnröhre wurde auch später frei befunden.

Andererseits gibt es Geschwulstbildungen der Harnröhre selbst. Das Carcinom ist nicht zu verkennen. Es scheint auch hier, wie anderswo, an der Grenze zweier verschiedener Epithelspecies — am Orificium urethrae externum — zu beginnen. Diese Öffnung ist nicht selten angeboren etwas unregelmäfsig. Es macht den Eindruck, als ob das Orificium statt einen glatten Rand zu haben, von Carunculae myrtiformes besetzt sei. Das Hymen endet oft nicht unter, sondern mitten am und oberhalb der Urethralöffnung. Beim Carcinom erscheint die Unregelmäfsigkeit des Orificium urethrae auffallend stark. Auch sind die einzelnen Hervorragungen dick, granulös, gehen etwas nach aufsen auf die Vagina und nach innen in die Urethra über. Die eine oder die andere unregelmäfsige Erhöhung trägt Gefäfsektasien, sodafs die kleine Geschwulst wie gesprenkelt erscheint. Sehr charakteristisch ist die körnige Härte, die man bei dem Darüberstreichen mit dem Finger wahrnimmt. Sie kommt bei gutartigen Unregelmäfsigkeiten und Gefäfsektasien, wie man sie z. B. nicht selten bei Greisinnen beobachtet, sicher nicht vor. Spontane Blutungen sind selten, wenigstens starke Blutungen sieht man nicht. Die Patientinnen sind auch nicht bezüglich der Exurese behindert, denn die Hauptsache, der obere Teil der Harnröhre ist noch

intakt. Nur der dünnflüssige. serös-eitrige Flufs führt die Patientin zum Arzte. Mitunter tritt auch Pruritus ein. Aus zwei Gründen: die Nerven der Clitorisgegend werden afficirt und die Sekrete des Carcinoms wirken ätzend auf die Haut der Geschlechtsteile.

Wiederholt konnte ich solche Patientinnen nicht zu einer zeitigen Operation bewegen, da die Symptome zu geringfügig waren. Schliefslich entsteht ein gröfseres Geschwür, ein Ulcus rodens, das sich in die Tiefe und Breite, aber immer unter Anbildung von Carcinomgranulationen einfrifst. Schliefslich wächst in der Tiefe ein wirklicher Tumor heran. Die Urethra wird kürzer und kürzer und am Ende läuft der Urin aus dem zerklüfteten Carcinom, das den unteren Teil der Blase bildet, unwillkürlich ab.

Winckel beschrieb einen Fall und bildete ihn in seiner Monographie über Blasenkrankheit 2. Aufl. p. 382 ab, bei dem der Krebs der Harnröhre allmählich, ascendirend, infiltrirend zum Blasencarcinom wurde.

Auch gestielte Carcinome der Urethra sind beschrieben.

Lupöse bezw. tuberkulöse Geschwüre der Vulva und der Urethra sind jedenfalls sehr selten. Einen sicheren Fall aus Winckels Klinik beschrieb Gehse. Tertiäre Lues macht mitunter langjährige ödematöse Schwellungen der Umgebung der Urethra mit Exulcerationen der Urethra selbst. Dabei kommt es zu Substanzverlusten und Incontinenz. Das Trauma des Coitus, vielleicht auch direkte durch die Hände bewirkte Verletzungen, oder Insulte durch Spritzen, Specula, schädliche Folgen der beliebten Cauterisationen etc. führen zu Zerstörungen. welche die Function der Urethra beeinträchtigen. Kommen dann Operationen hinzu, bei denen durch Anfrischungen und Naht viel Material verloren geht, so entstehen grofse Defekte. Ja völliges Fehlen der ganzen Harnröhre mit der Umgebung kann die Folge sein. Narbenbildung, Verzerrung, Zerfall der Geschwüre machen dann leider oft die Nachbarschaft sehr ungeeignet zur Vereinigung oder zur Lappenbildung.

Die Sarcome der Vulva, auch die melanotischen greifen ebenfalls selten zeitig auf die Harnröhre über, ja sie metastasiren viel eher auf den Damm, den Mons Veneris, die Leistendrüsen, ehe die Harnröhre direkt angegriffen wird. Aber es gibt auch von der Harnröhre ausgehende Sarcome, die speciellen Sarcome der Urethra. Sie wachsen rascher als die Carcinome und beginnen nicht am Orificium, sondern tiefer. Das Orificium, durch die nach aufsen wachsende Geschwulst dilatirt, erscheint bandartig, straff der Geschwulst anliegend. Das Sarcom exulcerirt schnell, vielleicht meist durch ungeeignete Therapie, namentlich den Katheterismus, der hier häufig wegen Verlegung des Weges notwendig wird. Die Spannung in der Harnröhre bereitet Schmerzen, sodafs die Symptome intensiver sind als beim Carcinom. Nicht jede derartige aus der Harnröhre hervorragende Geschwulst ist eine in der Harnröhre entstandene. Schnell wachsende Blasengeschwülste erscheinen in dem Orificium urethrae, oder gehen stückweise durch die Urethra ab.

Besonders gut beobachtet ist der Fall von Harnröhrensarcom von Ehrendorffer (C. f. Gyn. XVI, p. 921). Die Kranke war 52 Jahre alt. Der Fall wurde operativ geheilt.

Die Fibrome der Urethra haben nach meinen Erfahrungen mit der Urethra selbst oft nichts zu thun. Ich habe mehrfach von der Scheide aus, in dem Harnröhrenwulste oder etwas höher liegende Fibrome enucleirt, die sich leicht auslösen liefsen, ohne dafs etwa in der Tiefe an der Harnröhre feste Adhärenzen bestanden. Dass aber in der Muscularis mucosae urethrae Myome bezw. Fibrome vorkommen, ist nach einigen Fällen sicher.

Einen solchen Fall von Harnröhrenfibrom, das aus der Harnröhre hervorgetreten, bis zu Hühnereigröfse gewachsen war, beschreibt Büttner aus Ahlfeld's Klinik. Der Tumor war leicht völlig vorzuziehen und abzutragen. Auch sind vielfach Polypen der Harnröhre operirt, bei denen es sich um Geschwülste handelte, die aus der Harnröhrenwand emporgewachsen waren. Die Beschreibung ist nicht selten ungenau, so dafs auch mancher Fall grofser Harnröhrenkarunkeln hierhergehört.

Unter dem Namen: Harnröhrenhämorrhoiden, venöse Angiome sind Venectasien beschrieben, die zu Blutungen und Dilatation der Harnröhre führen. Man sieht oft in der etwas prolabirten Urethralschleimhaut die strotzenden Venen, die nach dem Anschneiden bezw. Sticheln zusammen fallen und verschwinden.

Harnröhrenkarunkeln sind seit altersher bekannt, doch scheint es, dafs heutzutage verschiedene kleine Tumoren (Fibrome) unter diesem Namen zusammengefasst werden. Die typische Harnröhrenkarunkel ist eine Erkrankung des Greisenalters. Man findet bei den Symptomen eines lästigen Harndranges mitunter kleine bis erbsengrofse Geschwülste, die gestielt aus der Harnröhre hervorragen. Manchmal ist der Stiel elastisch, so dafs beim Harnlassen, oder auch nach dem Harnlassen, oder beim Pressen die kleine Geschwulst im Orificium erscheint, dann aber wieder schnell in die Tiefe verschwindet. Auch kann man mitunter durch Drücken oder Streichen an der Harnröhre von oben nach unten die Geschwulst hervordrücken.

Die Bewegungen der Geschwulst machen Schmerzen und das Gefühl des Tenesmus. Dies hängt mit der Zerrung des Stiels zusammen, wenigstens habe ich bei mikroskopischer Untersuchung und Behandlung der Schnitte mit Osmiumsäure in dem Tumor selbst Nerven nicht gesehen. Die Geschwülste bestehen aus Bindegewebe, viel Gefäfsen und sind mit mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt. Nicht selten ist die Oberfläche deutlich von Zöttchen oder auch spitzen Papillen bedeckt.

Das Berühren der Karunkeln, oder vielmehr das Anfassen mit der Pincette, das Hervorziehen und Sichtbarmachen des Stiels ist sehr schmerzhaft.

Neuberger (Berl. klin Wochenschr. 1894, 20) fand, dafs bei der Bildung des Harnröhrenkarunkels die Gonorrhoe eine Rolle spielt, wobei der referirende Stumpf sehr mit Recht bemerkt, dafs die Häufigkeit der

Gonorrhoe bei den Neuberger'schen Fällen wohl darauf zu beziehen ist, dafs das Material einer dermatologischen Klinik entstammt.

Jedenfalls spricht auch der Umstand, dafs Neuberger der Karunkel der Harnröhre subjective Beschwerden nicht zuerkennt, dagegen, dafs es sich bei den Neuberger'schen Fällen stets um das handelte, was wir Gynäkologen Karunkeln nennen. Diese machen gerade höchst bedeutende subjective Beschwerden, und finden sich bei Greisinnen, während sie bei dem Zusammenhang mit Gonorrhoe doch bei jungen, geschlechtsthätigen Personen mehr vorkommen müssten. Nicht minder ist der mikroskopische Befund Neuberger's ein Beweis dafür, dafs er andere Gebilde vor sich hatte. Er fand stets hochgradige Entzündung, stark dilatirte Gefäfse, viele Leukocyten sowohl in als um den Gefäfsen, mit Gonokokkenhaufen in den obersten Schichten des Epithels.

Die Therapie aller Harnröhrengeschwülste besteht selbstverständlich in der operativen Entfernung. Wenn die Geschwulst klein ist, so wird man sie nach allgemeinen chirurgischen Regeln, im gesunden schneidend, exstirpiren. Man darf sich nicht scheuen, eventuell die ganze Harnröhre zu entfernen, denn die Exstirpation eines Carcinoms, bei dem ein Teil zurückbleibt, hat keinen Sinn. Es sei denn, dafs, wie beim Uteruscarcinom bestimmte Symptome behandelt werden sollen. Ich habe einigemale sicher einen Theil des Blasenhalses entfernt und gesehen, dafs die Narbencontraction einen ganz gut functionirenden Ventilverschlufs der Blase bewirkte.

Mufs ein gröfserer Teil der Blase bis an die Uretermündungen entfernt werden, so käme, wie oben p. 135 erwähnt die Einleitung des Urins in das Rectum nach Kolpokleisis oder die Anlegung der Witzel'schen Schrägfistel nach Zweifel und Zuckerkandl in Frage. Für das Allgemeinbefinden ungefährlicher ist jedenfalls die Witzel'sche Methode.

Die Karunkeln, resp. die gestielten gutartigen Tumoren sind nach Cocainisirung hervorzuziehen und mit der Scheere abzutragen. Kleinere Wunden bluten nicht sehr. Gröfsere Wunden sind zu vernähen.

Neurose der Harnröhre.

Viele Zustände sind als Neurosen der Harnröhre beschrieben, bei denen es sich faktisch um Blasenkrankheiten handelt. So hatte Zuckerkandl bei sogen. irritabler Blase oder irritabler Harnröhre den urethroskopisch festgestellten Befund einer Hyperämie oder Venektasie des Blasenhalses.

Häufig ist Störung in der Function der Harnröhre eine Manifestation der Hysterie. Es gibt Hysterische, die jahraus und jahrein sich selbst den Katheter einführen, weil sie behaupten, den Urin nicht lassen zu können. Umgekehrt lassen andere permanent den Urin unter sich gehen, ohne dafs irgend ein Befund diese Functionsstörung erklärte.

Namentlich ist die Enuresis nocturna bei Kindern ein sehr bekanntes Leiden, gegen das es weder sichere Medikamente noch ein in jedem Falle sicheres Verfahren giebt.

Man heilt manchen Fall durch psychische Behandlung oder durch Suggestion. Interessant ist und beweisend für den hysterischen Ursprung, dafs bei seelischen Erregungen, z. B. in der ersten Zeit der Ehe die Enuresis, die seit Jahren verschwunden war, wiederkehrt. Ähnlich ist es ja beim männlichen Geschlecht, wie das periodische „Bettpissen der Rekruten“ zeigt.

Bei besonders schwächlichen Kindern ist selbstverständlich mit allen Mitteln die Konstitution zu verbessern. Auch hat man nicht selten mit Kaltwasserbehandlung ganz direkte Erfolge. Weniger kann man dies von der alten medikamentösen Behandlung sagen, bei der namentlich Strychnin eine grofse Rolle spielte.

Ich habe bei Kindern durch Ätzung der Harnröhre mit dem Lapisstift Heilung erzielt. Der Urinabgang bereitete Schmerzen, dadurch wurde der Akt eher wahrgenommen und allmählich hörte der unbewufste Urinabgang auf.

Nicht selten ist Enuresis mit anderweitigen Störungen, z. B. Menorrhagien und Metrorrhagien in der Entwickelungszeit verbunden. Einige Fälle sah ich, wo ganz entschieden Masturbation die Veranlassung abgab. Freilich ist ja die Masturbation vielleicht häufiger die Folge der Hysterie als die Ursache der Hysterie.

Fissuren der Harnröhre ohne Urethroskopie aus dem Symptomenkomplex zu diagnosticiren ist unmöglich, da es Neurosen gibt, welche dieselben Symptome machen.

Man sieht nicht selten bei Wöchnerinnen einen Symptomenkomplex, der in seiner Eigenart an die Symptome der Analfissur erinnert: aufserordentliche Schmerzhaftigkeit bei dem Harnlassen und spasmodische Schmerzen bezw. unwillkürlich stofsweise wiederkehrende Zusammenziehungen der Harnröhre und Blase. Die Thatsache, dafs nicht selten bei Morphiumbehandlung der Zustand in 3—4 Tagen vorübergeht, läfst vermuten, dafs es sich um eine Neurose und nicht immer um Fissuren handelt. Selbstverständlich wird heutzutage die Urethroskopie entscheidend sein.

Gewifs handelt es sich mitunter um Venektasien oder Quetschungen in der Tiefe oder um Vernarbungen in den tieferen Schichten der Harnröhrenmuskulatur und davon abhängiger Nervenzerrung.

Wohl aber giebt es auch eine traumatische Urethritis, bei der Symptome, die an die Fissura ani erinnern, vorkommen. Ich möchte ganz kurz einschieben, dafs man dabei auch an eine Harnröhrenkarunkel denken mufs.

Schon oben wurde erwähnt, dafs bei häufigem Katheterismus kleine Verletzungen der Harnröhrenschleimhaut entstehen. Noch mehr ist dies bei Schwellung der Fall, also im Wochenbett, bald nach oder auch während der Geburt, bei Gonorrhoe, bei Cystitis, an der der Blasenhals und die Harnröhre beteiligt sind. In diesen Fällen ist mitunter der Katheterismus wegen der Schmerzhaftigkeit unmöglich. Dann lege man in Narkose ein Drainrohr ein, wenn es nicht gelingt, durch Cocainisirung die Harnröhre unempfindlich zu machen.

Diese traumatischen Entzündungen der Harnröhre verschwinden mit der Ursache der Entzündung. Wenn die infectiösen Massen weggeschafft sind und neue Wunden nicht gemacht werden, so hört der Schmerz auf. Um aber die Heilung zu beschleunigen, wende man flüssige Medikamente an.

Ein Blick auf Fig. 50 zeigt, wie unregelmäfsig das Harnröhrenlumen gefaltet ist. Dafs eine einmalige Ätzung mit einem festen Stifte absolut

Fig. 50.



Querschnitt durch die Harnröhre, oberes Drittel. (Photogramm von Viertel.)

nicht im Stande ist, die ganze Oberfläche zu treffen, ist bei einem Blick aut die Figur verständlich. Deshalb habe ich diese Figur hier eingeschoben.

Dilatirt man aber, so macht man Verletzungen. Es bleibt demnach nichts Anderes übrig, als flüssige Mittel mit meiner Spritze in die Harnröhre zu befórden (cf. p. 45, Fig. 4). Asch schlug vor, Salben zu appliciren, auch Salben werden in die Buchten hinein gelangen. Ebenso verordnete ich oft Harnröhrenbacillen aus leicht in der Körperwärme schmelzenden Mitteln, wenn es mir nicht möglich war, die Injectionen selbst zu machen.

Die gonorrhoische Urethritis wird bei der Schilderung der weiblichen Gonorrhoe an anderer Stelle dieses Buches geschildert.

PHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGSMETHODEN DER BLASE.

VON

F. VIERTEL

IN BRESLAU.

Physikalische Untersuchungsmethoden der Blase.

Von

F. Viertel, Breslau.

(Mit 40 Abbildungen im Text.)

INHALT: Allgemeine physikalische Untersuchung p. 171. — Die endoskopischen Untersuchungsmethoden p. 186. — Ausführung der Endoskopie p. 212. — Klinische Befunde p. 218. — Der Ureter p. 225. — Katarrh p. 231. — Blutungen p. 233. — Tuberkulose p. 235. Steine p. 236. — Fremdkörper p. 237. — Tumoren p. 244.

Kapitel 1.

Allgemeine physikalische Untersuchung.

Zu den physikalischen Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen der Harnwege gehört in erster Linie die Untersuchung des Harns, sodann die Feststellung der Functionsfähigkeit der Blase, sowie die Untersuchung der Blase und Harnröhre von aufsen und innen durch Tast- und Gesichtssinn. Als meist sehr notwendige Ergänzung tritt schliefslich eine Berücksichtigung des Zustandes der Harnleiter und der Nieren hinzu. Niemand wird ein Kehlkopfleiden behandeln, ohne zu gleicher Zeit die Lunge, den Nasenrachenraum etc. in den Kreis seiner Beobachtungen zu ziehen. Ebensowenig wäre die isolirte Untersuchung der Blase, wie sie bisweilen mit Übergehung der Harnröhre, der Harnleiter, des Nierenbeckens, der Niere und der Nachbarorgane der Blase vorgenommen wird, ein abgeschlossenes Ganze, zumal man sich immer gegenwärtig halten mufs, dafs gleichzeitig mehrere Abschnitte des Harntrakts erkrankt sein können.

Über die Untersuchung des Harns in physikalischer, chemischer, morphologischer, sowie bakteriologischer Hinsicht besteht eine stattliche Reihe von Werken, welche diesen Gegenstand durchaus erschöpfen. Ich mufs und kann mich hier auf einige praktische Bemerkungen beschränken, die mir nicht unwichtig erscheinen.

Die Gewinnung des Urins ist möglichst zu einer Zeit vorzunehmen, wo die Kranke natürlichen Drang zum Uriniren fühlt. Ist dies bei Beginn der Untersuchung nicht der Fall, so setzt man die Patientin mit 2 Uringläsern in ein Nebenzimmer und läfst sie dort, sobald die Zeit der Blasenentleerung

herangerückt ist, ihren Urin in 2 Portionen in diese zwei Gläser entleeren, oder man holt bei der nächsten Untersuchung diese Prüfung nach; denn nur dann, wenn die Blase bei bestehendem Harndrang entleert worden, kann man den darnach mittelst Katheters noch entleerten Harn wirklich als Residualharn ansehen. Im anderen Falle kann man grobe Täuschungen erleben. Die Harnentleerung selbst lasse ich stets schon seit längerer Zeit in zwei Gläser stattfinden (wie die allgemein übliche Zweigläserprobe beim Manne). Man hat dann oft eine überraschende Förderung der Diagnose bei eitrigen und hämorrhagischen Urethritiden oder blutenden Tumoren der Urethra. Die zweite Portion ist dann immer klarer, vorausgesetzt, dafs sich Blut oder Eiter nicht in solcher Menge in der Harnröhre gesammelt haben, dafs sie nach Überwindung des Sphincter internus in die Blase regurgitirt sind. Dann läfst natürlich diese Methode im Stich. Wer sie aber konsequent übt, wird sie durchaus schätzen lernen.

Nach der spontanen Harnentleerung wird man, nachdem das Orificium externum urethrae inspizirt und gereinigt ist, den Katheter einführen, um das eventuelle Vorhandensein von Residualharn festzustellen. Fliefst bei liegender Stellung der Frau kein Harn aus dem Katheter, so läfst man sie langsam aufsetzen, aber nicht aufstehen. Bei Paralyse der Blasenmuskulatur wird dann das Geschäft der Urinentleerung zum gröfsten Teil von dem Druck der Baucheingeweide und der Bauchpresse besorgt und so manchmal noch eine ganz beträchtliche Menge zurückgebliebenen Urins zu Tage gefördert. Man sollte die Untersuchung auf Residualharn nie unterlassen. Viele Blasenbeschwerden der Frauen finden ihren einzigen Grund in der mangelhaften Entleerung der Blase. Bei Beurteilung einer Harnröhrenstriktur z. B. ist die Menge des Residualharns ein viel wichtigerer Index für die Schwere der Läsion, die die Blase durch die Striktur schon erlitten hat, als das Kaliber des eben noch passirenden Bougies. Es kann bei weiten Strikturen schon Residualharn sich vorfinden, bei hochgradigen, aber kompensirten Strikturen kann er noch fehlen. In vielen Krankengeschichten über Strikturen der weiblichen Urethra fehlen bedauerlicher Weise alle Angaben über Residualharn.

Demnach scheint mir diese höchst wichtige Feststellung viel zu wenig die ihr gebührende Beachtung zu finden.

Dieser Functionsprüfung der Blase könnte man eventuell die manometrische Prüfung, wie sie von Schatz, später von Odebrecht und Dubois geübt worden ist und wie sie Winckel in seinem Buche „die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase“ beschreibt, hinzufügen. Der Katheter wird mit einer geraden, etwa 150 cm langen Glasröhre in Verbindung gebracht. Ein graduirter Mafsstab, dessen Nullpunkt auf die Höhe der Symphyse zu liegen kommt, giebt die Höhe der Urinsäule oberhalb der Symphyse, also den Druck an, unter welchem sich der Urin in der Blase befindet. Bei dieser, der ursprünglichen Anordnung des Versuches, zeigte sich aber bald, dafs das Niveau des Blasenscheitels nicht immer mit der Höhe der Symphyse zusammenfällt, dafs derselbe z. B. in einem Falle den oberen

Rand der Symphyse erst bei 400 ccm Inhalt erreichte. Bei Abzug dieser Höhe ergab sich, daſs der Druck in der Blase annähernd ein konstanter ist, daſs er, von Alter und Geschlecht unabhängig, bei jeder gewöhnlichen Inspiration um 1—2 cm steigt und während der Exspiration um ebensoviel wieder fällt. Im Liegen 10—15 cm betragend, steigt er beim Stehen auf 30, beim Husten etc. auf 50—150 cm.

In einem Falle hat Odebrecht thatsächlich einen Unteratmosphärendruck in der Blase konstatirt, indem der Fundus vesicae im gröſseren Umfange durch Verwachsung mit der benachbarten Serosa verbunden war, wodurch ein Zug in der Längsrichtung der Blase ausgeübt und die letztere daher in die Länge gezogen wurde. Sicherlich tritt bei Beckenhochlagerung oder in Knieellenbogenlage ebenso gut wie in der Scheide und dem Rectum auch in der Blase ein negativer Druck ein. Führt man ein röhrenförmiges Speculum durch die Urethra in die Blase, so fährt die Luft mit zischendem Geräusch in die letztere hinein und entfaltet ihre Wände, worauf die von Pawlick, später von Kelly angegebene Methode der Entfaltung der Blase durch Luft behufs Ocularinspection basirt ist, während Rutenberg, welcher zuerst die Entfaltung der Blase durch Luft ausübte, die Blase durch das Nebenrohr eines mit Glasfenster abgedichteten Speculums aufblies.

Ist der Katheterismus beendet, so gewöhne man sich daran, die Öffnung am distalen Ende des Instrumentes vor dem Herausziehen desselben stets mit der Fingerkuppe zu schlieſsen und dann den Katheterinhalt in ein reines Glasschälchen flieſsen zu lassen, sowie das Auge des Katheters nachzusehen und letzteren einige Male durchzuspritzen. So wird man kaum etwas übersehen, was sich von Tumorteilchen, Speisebröckelchen etc. gefangen hat, und durch diese scheinbar kleinliche Beobachtung schnell wichtige Fingerzeige erhalten, in welcher Richtung man vorzugsweise zu untersuchen haben wird. Kleine Tumorteilchen lassen sich ebenso gut, wie die mit dem Harn etwa spontan entleerten, schnell härten, in Celloidin einbetten und schneiden. Binnen 24 Stunden spätestens hat man Präparate, die völlig genügen. Wenn die Tumorteile von abgestorbenen Partieen der Geschwulst herrühren, färben sie sich schlecht oder gar nicht mehr. Ganz kleine Stücke spült man mit der Nadel in Wasser ab, färbt sie mit etwas Pikrokarmin und untersucht sie feucht unter dem Deckglase. Auch der aufgefangene Urin wird am besten auf einen groſsen Glasteller entleert und sowohl auf schwarzer Unterlage als auch beim von unten her durchscheinenden Licht mit bloſsem Auge oder unter der Lupe durchmustert. Alles Auffällige wird herausgefischt und zur Untersuchung verwertet.

Sodann wird nach Bestimmung der Menge, des spezifischen Gewichts und nach Prüfung der chemischen Reaktion, ein Teil des Urins filtrirt und auf Eiweiſs, Zucker, Aceton und Acetessigsäure untersucht. Ist der Urin unklar, so läſst man ihn sedimentiren oder centrifugirt ihn. Sodann stellt man fest, ob das Sediment durch anorganische oder organische Substanzen

bedingt wird, oder ob beide neben einander vorkommen. Bisweilen ist der Harn nur allein durch eine Unmenge von Bakterien getrübt (Bacterurie).

Die Thatsache, dafs nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität des Nierensecrets durch Nerveneinflufs bedeutend alterirt wird, ist bei Beurteilung des Harnes immer mit in Berechnung zu ziehen. (Peyer, der Urin bei Neurosen. S. kl. Vorträge p. 341.)

Nie zu unterlassen ist neben der Untersuchung auf Eiweifs die Untersuchung auf Zucker. Ich bin wiederholt von Frauen konsultirt worden, die über Dysurie klagten, als deren einziger Grund ein hochprozentiger Zuckergehalt des Urins bei der Untersuchung entdeckt wurde. Diese Beschwerden wichen auch regelmäfsig bei einem antidiabetischen Regimen parallel mit dem Sinken des Zuckers im Urin, ein Beweis, dafs sie einzig und allein vom Zucker herrührten.

Man schreitet nunmehr zur Untersuchung der mikromorphologischen Bestandteile und kann sich das Sediment entweder mit der Pipette aus einem Trichter, dessen Filter eben der Rest des hineingefüllten Urins passirt, herausheben, oder benutzt, besonders im heifsen Sommer, wo sich die Urine sehr leicht dekomponiren, zweckmäfsiger die viel schneller zum Ziele führende Centrifuge. Ich gebrauche schon seit Jahren und mit vielem Vorteil eine kleine Handcentrifuge von Hugershoff in Leipzig, die mir noch nie versagt hat, und als einziger Pflege einer zeitweiligen Einölung bedarf. Nach der Centrifugirung saugt man am zweckmäfsigsten mit einem Augentropffläschchen, das einen Gummiball trägt, aus dem kleinen zum Centrifugiren benutzten Gläschen den klaren Urin von dem Sediment ab und kann dasselbe dann eventuell mit schwachem Karbolwasser oder Formalinwasser überschichten, wenn man es erst später untersuchen will. Ehe man zur Anfertigung von Trockenpräparaten und Färbung schreitet, soll man jedes Mal frisch das ungefärbte Sediment in der Urin- (oder konservirenden) Flüssigkeit bei schwacher Vergröfserung untersuchen. Manche Autoren decken kein Deckgläschen über den zu untersuchenden Tropfen Harn, und in der That fällt z. B. ein sich mit und in der freien Flüssigkeit bewegender Harncylinder dem Auge eher auf, als ein ruhender.

In Bezug auf das Verhältnis des Eiweifsgehaltes zu den Leukocyten des Harns mufs man nach Reinecke an eine neben der Cystitis bestehende Nephritis denken, wenn mit Benutzung des Thoma-Zeifs'schen Apparates die Zahl der Leucocyten im Cubikcentimeter 100000 oder weniger beträgt. Doch mahnt ein Fall Reineckes mit relativ höherem Eiweifsgehalt wahrscheinlich ohne Nephritis zur Vorsicht im Urteil. Nach B. Goldberg läfst schon 1 $^0/_{00}$ Eiweifs auf 50000 Eiterzellen an renale Albuminurie denken. Man wird also darnach den üblichen Ausspruch: „Der Gehalt des filtrirten Harns an freiem Eiweifs entspricht den morphologischen Bestandteilen“ zu modificiren haben.

Sind nunmehr die morphologischen Bestandteile bei schwacher Vergröfserung durchmustert, so mufs man an die Herstellung von Trockenprä-

paraten gehen, um nach Tuberkelbazillen, Gonokokken und anderen parasitären Gebilden zu fahnden. Am schnellsten und einfachsten fertigt man sich die Präparate auf Objectträgern an. Man bringt mit der Platinöse einige Tropfen des centrifugirten Sediments auf die Glasplatte und verreibt sie in schleifender Bewegung mit Hülfe eines zweiten Objectträgers, bis eine durchaus homogene Schicht da ist und auch nach dem Voneinanderziehen der Gläser als solche verbleibt. Gerade die homogene Schicht ist sehr wichtig, namentlich bei der Färbung auf Tuberkelbazillen, weil bei ungleicher, höckeriger Schicht die dickeren Partieen noch einer Entfärbung bedürftig erscheinen zu einer Zeit, wo bereits in den ganz dünnen Schichten durch die für diese Teile zu lange dauernde Einwirkung der Säure ein Verlust an gefärbten Tuberkelbazillen entstehen kann. Bei Beobachtung dieses Umstandes wird man finden, dafs die Gabbet'sche Färbung durchaus ebenso sicher, als andere neuerdings empfohlene viel komplicirtere Methoden ist. Genügend lange Entfärbung wird den Untersucher vor Verwechselung mit Smegmabacillen schützen. Natürlich sind, wie überall, die positiven Resultate bei Untersuchungen in einer gewissen Breite von der Übung und Geschicklichkeit des Untersuchers abhängig. Während die Tuberkelbazillen des Sputums wie der auseinander gestreute Inhalt einer Streichhölzerschachtel im Gesichtsfelde liegen, kleben die Tuberkelbazillen des Harntrakts meist in gröfseren oder kleineren Mengen in isolirten Zöpfen und Nestern aneinander. Ich möchte hierbei im Gegensatz zu anderweitigen Angaben noch hinzufügen, dafs bisweilen die Fetzchen, die im trüben Harn suspendirt sind, keine Tuberkelbazillen führen, während letztere sich im Sediment des freien Harns zahlreich nachweisen lassen. Es ist nach allem nicht dringend genug beim Anfertigen und Durchmustern der Präparate Geduld und Ausdauer zu empfehlen. Wir sehen ja später, dafs schon klinisch die Diagnose der Tuberkulose in vielen Fällen mit Sicherheit zu stellen ist, jedoch ist es immer von Nutzen, wenn sich klinische Diagnose und mikroskopischer Befund decken und ergänzen.

Ebenso stellt man sich auf Objectträgern die Präparate her, die man auf Gonokokken untersuchen will. Die Färbung erfolgt am besten mit Methylenblau, die differentielle Entfärbung nach der Gram'schen Methode. Es scheint nötig, darauf hinzuweisen, dafs die Tuberkulose und Gonorrhoe viel häufiger, als man besonders von der ersteren anzunehmen gewohnt ist, die Krankheitsursache bilden. Ebenso verdient hervorgehoben zu werden, dafs eine vorangegangene gonorrhoische Infection in manchen Fällen die Gewebe für die eventuelle spätere Etablirung des Tuberkelpilzes geradezu vorbereitet.

Auf einige seltenere Befunde im Harn möchte ich noch hinweisen, zunächst auf das Vorkommen von Actinomycespilzen und von Distoma haematobium.

Die ausgebildeten Würmer des letzteren Krankheitserregers bewohnen den Stamm und die Verzweigungen der Pfortader und die Venenplexus von Harnblase und Mastdarm. Dagegen werden ihre Eier aufser an diesen Orten frei in der Blase, und was für den Arzt besonders wichtig ist, im Harn ge-

funden, der in der Regel die Zeichen von Cystitis und Hämaturie bietet. Dieser Parasit kommt in aufsereuropäischen Ländern, besonders in China, Japan und Indien, sehr häufig vor. Wer sich für die Veränderungen, die dieser Parasit in den Harnwegen hervorzubringen im Stande ist, interessirt, findet in der Schrift von Rütymeyer alles erforderliche. Ich hatte Gelegenheit, den Harn eines an Bilharziakrankheit leidenden Patienten bei Nitze in Berlin zu sehen. Bemerkenswert erschien mir die Resistenz und Lebensfähigkeit der Embryonen auch aufserhalb des Körpers. Dieselben blieben im Thermostaten meines Freundes Long über $1^1/_2$ Tage lebendig und zeigten lebhafte Bewegungen unter dem Mikroskop.

Ferner werden ebenfalls häufig bei den Tropenbewohnern Embryonen der Filaria sanguinis im Urin gefunden.

Echinokokkushäkchen und -Membranen, sowie -Blasen wird man wohl sehr selten im Harn finden, meist nach vorangegangener Perforation eines Echinokokkussackes in die Blase oder die Ureteren.

Sodann möchte ich noch den Befund von quergestreiften Muskelfasern und Pflanzenzellen erwähnen, der, ein sehr wichtiger Beweis, für eine abnorme Kommunikation zwischen Tractus cibarius und urinarius an irgend einem Abschnitt derselben spricht. Es kann ohne Schmerzen und Krankenlager zu einer vollständig schleichend verlaufenden Verklebung und Perforation kommen, wie ich dies selbst in einem Falle beobachtet habe. Der Kranke bekam von seiner Prostata her eine plötzliche Harnverhaltung. Er wurde katheterisirt, und in dem sorgsam in einer ganz reinen Flasche aufgefangenen und nach den oben entwickelten Grundsätzen genau durchforschten Urin entdeckten wir zu unserem Erstaunen winzige Speisereste. Es geschah dies von nun an öfter, sodafs wir den Eindruck einer intermittirend functionirenden Kommunikation erhielten. Palpation und Perkussion des Abdomens, sowie Untersuchungen per rectum ergaben keinen Anhalt. Der betagte Kranke erlag einer Influenza, und da eine Autopsie nicht gestattet wurde, blieb der Fall völlig unaufgeklärt. Dafs bei einer solchen Gelegenheit auch Spul- und Bandwürmer in die Blase gelangen können, ist leicht einzusehen. Wird die Kommunikation gröfser, so kann schon das blofse Auge die Diagnose aus dem entleerten Blaseninhalt stellen, und es giebt Fälle, wo die Kranken besonders zu einer gewissen Tageszeit (bei dem einen Kranken war es die Zeit um 11 Uhr Vormittags) eine zwischen Defäkation und Miktion in der Mitte stehende Entleerung per urethram haben. Selbstverständlich wird dabei das Entweichen von Flatus per urethram nicht fehlen. Diese Kommunikation zwischen Harn- und Intestinaltrakt kann auch angeboren sein. Ich kenne z. B. einen Fall, wo das Duodenum mit dem Ureter kommunizirte.

Ausser der eben erwähnten Form der Gasentleerung aus der Blase giebt es eine wirkliche Pneumaturie, die in der Blase selber ihre Entstehung hat und wobei es unter Mitwirkung des Bacterium lactis aërogenes, nach Schnitzler eine Abart des Bacterium coli commune, zur Gasbildung in der Blase kommt. Man nahm zunächst an, dafs dies sich nur vorzugsweise in

dem Harn von Diabetikern entwickelt; doch habe ich bei einer Frau mit einem Blasenkatarrh, dessen Sediment eine Bakterienreincultur von Kurzstäbchen war, und die keinen Zucker hatte, Pneumaturie, die nach der Angabe der Kranken schon über ein halbes Jahr bestand, gefunden. Leider blieb die Patientin aus, sodafs weitere genauere bakteriologische Untersuchungen unterbleiben mufsten.

Eines eigentümlichen, selten vorkommenden Befundes haben wir noch zu gedenken, der sogenannten Fibrinurie. Bei Blasentumoren nimmt der Harn oft eine ganz eigentümliche Beschaffenheit an. Er verwandelt sich, wenn er einige Zeit gestanden hat, in eine gelatinöse zittrige Masse, in welcher sich alle Elemente, welche in der Blase vorkommen, vorfinden können: Zellen, rote und weisse Blutkörperchen, Salze etc. Ein derartig starker Gehalt des Urins an Fibrin, worauf diese Eigentümlichkeit beruht, entsteht infolge einer abnormen Spannung in den Blutgefäfsen des Tumors, sowie denen der Blase, bei denen es nur noch nicht zu Gefäfsrupturen, sondern blofs zu einer Extravasation von Blutplasma gekommen ist. Bisher kam dieses Symptom zwar nur ausschliefslich bei Blasentumoren zur Beobachtung. In diagnostischer Beziehung beweist indes weder sein Vorkommen etwas, noch sein Fehlen.

Nicht zu verwechseln hiermit ist die rotzartige, leimige Masse, zu welcher die zelligen Bestandteile des katarrhalischen Harns bei ammoniakalischer Cystitis aufgelöst zusammenschmelzen, wo sie alsdann eine solche zähe, homogene Substanz bilden, dafs man das Geschirr umdrehen kann, ohne dafs der Inhalt herausfliesst.

Nachdem nunmehr die Funktionsfähigkeit der Blase und der Urin untersucht sind, werden noch weitere Untersuchungen nötig sein, ehe man zu einer Inspection des Harnröhren- und Blaseninneren schreiten kann.

Da man, wie schon erwähnt, nicht wissen kann, welcher Abschnitt des uropoëtischen Systems erkrankt ist, und ob nicht eventuell verschiedene Abschnitte gleichzeitig befallen sind, hat man bei jeder Untersuchung nicht blofs Harnröhre und Blase, sondern auch die Harnleiter und Nieren in den Kreis der Untersuchung zu ziehen.

Was die Erforschung der Nieren anlangt, so sind von Israel, der sich um die Nierenpalpation grofse Verdienste erworben hat, bei günstigen Verhältnissen: geringer Mächtigkeit des Fettpolsters, einer nicht zu starken Spannung der Bauchdecken, nicht zu kleinen Abständen der unteren Rippen vom Darmbeinkamm und endlich einer starken Ausbildung der physiologischen Lordose der unteren Brust- und oberen Lendenwirbel, durch welche die Niere der vorderen Bauchwand näher rückt — die Nieren in normaler Gröfse und Lage palpirt worden. Selbstverständlich müssen vor jeder Untersuchung die Därme gründlich entleert werden. Israel nennt 3 praktisch brauchbare Verfahren, um die versteckten Nieren den Fingern zugänglich zu machen:

1. Die bimanuelle Palpation in der Rückenlage bei hochgezogenen Beinen, wobei die eine Hand von hinten auf die Lendengegend, die andere von vorn in die Tiefe drückt.

2. Das Ballotement rénal nach Guyon. In Rückenlage der Patientin, bei abducirten und im Hüft- und Kniegelenk gebeugten Beinen, sucht man mittelst der einen Hand eine schnellende Bewegung der Niere von hinten nach vorn hervorzubringen, wodurch die andere Hand das Organ von der vorderen Bauchwand aus tasten kann.

3. Die Untersuchung in der Seitenlage bei leicht flektirtem Knie- und Hüftgelenk. Bei dieser Lage erschlaffen die Bauchdecken sehr stark und die Niere sinkt etwas nach vorn. Die Patientin liegt auf der nicht zu untersuchenden Seite und athmet langsam und tief bei offenem Munde.

Mittelst dieser 3 Untersuchungsmethoden ist es möglich, die Niere in den meisten Fällen abzutasten. Bei normaler Gröfse und Lagerung der Niere kann man aber niemals mehr als das untere Drittel bis höchstens die untere Hälfte des Organs der Betastung zugänglich machen. Man fühlt einen Körper mit leicht konvexer glatter Oberfläche, abgerundetem scharfen Rande, der nirgends scharfe Kanten zeigt. Man kann dabei auch sehr häufig eine, wenn auch nur geringe Bewegung der Niere mit der Respiration nachweisen und zwar rechts meist deutlicher als links. Diese Bewegung ist am ausgesprochensten bei tiefen Inspirationen. Nach seinen Erfahrungen empfiehlt Wagner namentlich die Palpation in der Seitenlage, die bei mageren Patienten fast stets zum Ziele führt. In einzelnen Fällen hat sich ihm auch eine Untersuchung in der Knieellenbogenlage sehr bewährt.

Ich selber habe manchmal die Kranken in der Weise palpirt, dafs ich sie auf einen Sessel ohne Lehne vor mich hinsetzte und mich selber dahinter auf einen Stuhl placirte und nun, mit beiden Armen die Kranke von hinten umgreifend, mit meinen nunmehr gegen mich gekehrten Fingerspitzen das Abdomen palpirt habe. Man kann alsdann das ganze Abdomen bis auf die Höhe des Beckeneingangs recht genau abtasten, da man nicht gegen, sondern mit der Hand arbeitet; ich möchte diese meine Untersuchungsweise einer freundlichen Nachprüfung empfehlen.

Das Ballotement rénal nach Guyon ist von Le Dentu, Tuffier, Reclus, Fürbringer und Güterbock einer strengen Kritik unterzogen worden und es hat derselben nicht völlig standgehalten. In der Dissertation von Sachs, welche an einen von Güterbock beobachteten Fall anknüpft, ist nachgewiesen, dafs unterhalb der Leber und vor der Niere gelegene Tumoren für Nierengeschwülste gehalten werden können, weil sie ein dem Nierenballotement ganz ähnliches Ballotement ergeben.

In Bezug auf die Perkussion ist ja wohl nachgewiesen, dafs die sogenannte Nierendämpfung nichts mit den Nieren zu thun hat. Für Nierentumoren ist es sehr bezeichnend, dafs sie hinter dem Colon entstehend dieses und damit den tympanitischen Schall vor sich her von hinten und der Seite nach der Mittellinie hindrängen. Ein Nierentumor zeigt also eine un-

unterbrochene Dämpfung von der sogenannten normalen Nierendämpfung aus nach unten und namentlich nach vorn. Ein Bauchtumor, hinter dem sich tympanitischer Ton vom Colon ausgehend nachweisen läfst, ist nicht ein Nierentumor. Durch Gaseinblasung ins Rektum (Brausemischung) läfst sich oft das wurstförmige Colon als länglicher Strang vor einem Tumor für Gesicht und Perkussion nachweisen. Ein solcher Tumor ist mit grofser Wahrscheinlichkeit ein Nierentumor. Wie der Tumor durch Vergröfserung der Dämpfung perkutorisch nachzuweisen ist, kann er bei entspannten Bauchdecken durch weiches Eindrücken in die Hypochondrien (die zweite Hand auf den Rücken) palpatorisch nachgewiesen werden. Welcher Art die Nierenvergröfserung ist, müssen weitere Symptome ergeben. Feste, besonders höckerige Tumoren ohne Fieber sind meist Sarkome, besonders congenitale, oder, bei chronischem Verlauf und gutem Allgemeinbefinden, Cystennieren. Das erste Symptom bösartiger Nierentumoren, wie wir hier beiläufig erwähnen wollen, ist eine scheinbar unmotivirte Blutung aus den Harnwegen. Fluktuirende, fast schmerzlose, kuglige Geschwülste sind, wenn ohne Fieber, vermutlich Hydronephrosen. Sie können zeitweilig unter Urinvermehrung kleiner werden: intermittirende Hydronephrosen. Unter Fieber, heftigen Schmerzen, Eiterabgängen aus der Blase entstehende Nierentumoren sind wahrscheinlich Pyonephrosen oder peri- und paranephritische Abscesse. Sie schliefsen sich an Blasenkatarrh z. B. bei Gonorrhoe an (ascendirende Form) oder an Steinbildung in den Nieren.

An Nephrolithiasis hat man zu denken, wenn es sich um Gichtkranke handelt, wenn Gries oder Steine mit dem Urin abgehen, wenn Nierenkoliken vorhanden sind.

Ein Nierentumor, der sich allmählich unmittelbar an ein Trauma der Nierengegend anschliefst, ist vermutlich eine Nierenverletzung, wenn zugleich Haematurie vorhanden ist. Fehlt diese, so handelt es sich vielleicht um paranephritische Blutungen. Der Bluterguss kann in Eiterung oder in einen paranephritischen Abscefs übergehen. Nierentuberkulose macht selten grofse Tumoren, aufser wenn gleichzeitig paranephritische Eiterungen da sind. Am wichtigsten für die Diagnose sind aufser einem palpablen Tumor die Veränderungen des Urins: Polyurie, häufiges Urinlassen, viel Detritus und Tuberkelbazillen im Harn, dann anderweitige tuberkulöse Erscheinungen, Tuberkulose der Lunge, des Urogenitaltrakts, der Blase. Hektisches Fieber fehlt in einem Teil der Fälle, allgemeine Abmagerung fehlt nie. (Landerer, chirurg. Diagnostik).

Nicht immer ist die Diagnose eine sehr leichte. Ich erinnere mich eines Falles, wo ein Tumor, trotz seiner enormen Vergrösserung durchaus die Contouren der Niere beibehalten hatte, mit glatter Oberfläche und von pseudofluktuirender Consistenz. Er war binnen $1^1/_2$ Monaten unter erheblichen Temperatursteigerungen (bis 38,5 und 38,7) zu seiner Gröfse angewachsen. Pat. war abgemagert. Zwar fanden sich keine Tuberkelbazillen im Harn, doch sah man mit dem Kystoskop Eiter und roten Harngries aus

dem Ureter der kranken Seite herabwirbeln. Ich hatte mit dem behandelnden Arzte die Meinung, dafs wir es unter diesen Verhältnissen wohl höchst wahrscheinlich mit einer Pyonephrose, vielleicht hervorgerufen durch eine Obstruction des Ureters infolge eines eingekeilten Steines, zu thun hätten. Pat. lehnte jeden Eingriff, selbst eine Probeincision ab. Schon 4 Wochen später entwickelten sich an mehreren Rippen des Brustkorbs und der rechten Clavicula wallnufsgrofse weiche Geschwulstknoten, welche schnell das Knochengewebe des befallenen Teiles auflösten und so zu pathologischen Frakturen führten. Wir hatten es also mit einem malignen, sich unter Fieber entwickelnden Tumor mit zahlreichen Metastasen zu thun, der nach circa 2 Monaten den Kranken durch Cachexie tötete.

Will man sich über die Natur eines Nierentumors Gewifsheit verschaffen, so ist die Probepunktion durchaus zu verwerfen, während eine lumbale Probeincision unter „Schleich“ die Kranken nicht schädigt und die gewünschte Aufklärung in ausgiebiger Weise verschafft, ohne dass deshalb die Kranken nach dem Eingriffe lange Zeit das Bett zu hüten brauchen. Ich habe es wenigstens in meinen Fällen so beobachtet und an den Explorativschnitt im gegebenen Falle sofort event. unter Einleitung der Chloroformnarkose den operativen Eingriff: Nephrotomie oder Nephrectomie, angeschlossen.

Die Palpation der Ureteren in ihrem abdominellen Verlaufe ist wohl blofs bei pathologischer Verdickung derselben mit Sicherheit auszuführen. Sie können ferner von der Scheide aus nach Hegar, Sänger und Kelly palpiert, oder von der Blase aus unter Leitung des Tastsinns nach Simon und Pawlick, oder unter Leitung des Auges nach Grünfeld, Nitze u. A. sondirt und katheterisirt werden.

Die Palpation und Perkussion der Blase oberhalb der Symphyse hat verschiedenes Bemerkenswerte. Ein grosser Blasentumor, der auch nach Entleerung der Blase bestehen bleibt, kann oft einen schwangeren Uterus oder einen Uterustumor bei oberflächlicher Untersuchung vortäuschen. Aufserdem wird die Blase auch durch Tumoren aus dem kleinen Becken in die Höhe gehoben und so nach vorn oder nach den Seiten hin dislocirt. Bezüglich der Blasendämpfung bei Perkussion hat S. Siedentopf angegeben, dafs bei Patientinnen, deren Uterus oder Adnexe erkrankt waren, besonders aber bei denen, welche einen Uterustumor oder ein Exsudat im Douglas zeigten, die Blasendämpfung deutlich 2 cm über der Symphyse nachweisbar war, bei Retroflexio uteri oft erst viel später (bei 750 cbcm Füllung). Bei der Untersuchung auf Blasendämpfung soll man sich nicht durch andere z. B. kleine Darmdämpfungen an der Symphyse täuschen. Man erhält hierüber Aufschlufs, wenn man die Patientinnen nach der Untersuchung uriniren läfst. Die Blasendämpfung mufs alsdann verschwinden; nur nach Cystitis bleibt die Dämpfung auch nach der Miction, wenn auch in geringer Ausdehnung, bestehen, da die Blase bei der Starrheit ihrer veränderten Wandung sich nicht

mehr vollkommen kontrahirt. Hier giebt der Katheterismus allein Aufschlufs. Ich möchte erwähnen, dafs derselbe Befund wohl bei Kranken zu erheben sein dürfte, bei denen, um mich kurz auszudrücken, früher peri- und paravesikale gynäkologische Operationen ausgeübt worden sind, welche die Blase in abnormer Weise fixirt haben.

Man gewöhne sich daran, nach der Untersuchung des Abdomens regelmäfsig zum Schlufs die Bruchpforten nach etwa bestehenden Eingeweidebrüchen, deren Inhalt event. zum Teil von der Blase gebildet sein könnte, abzusuchen und ebenso nach vergröfserten, verhärteten oder dolenten Leistendrüsen zu fühlen.

In der Mittellinie der Bauchwand zwischen Symphyse und Nabel ist auf etwaige Reste, Ektasieen oder persistirende Teile des Urachus zu achten.

Nach der palpatorischen und perkutorischen Untersuchung oberhalb der Symphyse folgt die Exploration der Blase und Urethra von der Vagina aus, zunächst durch Palpation und. bimanuelle Abtastung. Der Palpation ist eine Inspection der äufseren Genitalien: Vulva, Orificium externum etc. vorauszuschicken. Dem Orificium externum urethrae ist volle Aufmerksamkeit zu schenken, um Tumoren oder Prolapse der Urethra, der Blase oder der Ureteren sowie etwaige Fremdkörper, welche aus demselben hervorragen, festzustellen. Zunächst palpirt man alsdann die erstere. An einer bestehenden Hypertrophie der Blasenmuskulatur kann sich auch die Muskulatur der Harnröhre beteiligen und fühlt man die Harnröhre alsdann als starren, dicken, walzenförmigen Körper. Ebenso kann man härtere Tumoren, Cysten, Steine und Fremdkörper der Urethra fühlen und sucht auch bei dieser Gelegenheit etwas Secret aus der Harnröhre herauszudrücken, um dasselbe mittelst Platinöse für spätere mikroskopische Untersuchung auf bereit liegende Objektträger zu verbringen. Sodann beachte man das Verhalten der vorderen und hinteren Scheidenwand, sowie des Dammes und untersuche eventuell die Patientin, während sie steht. Es wird dann dem Arzt nicht so leicht eine wenngleich geringe Cystocele entgehen, deren Constatirung oft die einzige Ursache der Klagen aufdeckt. Bei der bimanuellen Palpation der Blase (den Finger der einen Hand in der Vagina, die andere über der Symphyse) wird man resistente Partieen der Blasenwand, gröfsere Steine und auch bisweilen grössere harte Tumoren fühlen, alles das natürlich nur, wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht haben. Kleine weiche Tumoren entgehen dem palpirenden Finger, und bei solchen Gelegenheiten tritt das Endoskop mit seiner Frühdiagnose und dem durch dasselbe ermöglichten geringen intravesikalen operativen Eingriff auf das Glänzendste in den Vordergrund. Ich sah z. B. 4 Tumoren mit dem Kystoskop und habe dieselben operirt in einem Falle, in dem man bei Palpation nur den gröfsten derselben, von dem Umfang einer Wallnufs, an der hinteren Blasenwand und auch diesen nicht ganz deutlich gefühlt hatte. Guyon hat in seiner „Klinik der Harnblase“ genaue Vorschriften und Angaben über Palpation der Blasentumoren gegeben. Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dafs die bimanuelle Palpation bei leerer Blase

vorzunehmen ist. Im ganzen und grofsen sind notwendiger Weise die Resultate dieser Methode oft unsicher, oder sie fehlen ganz. Dahingegen möchte ich darauf hinweisen, dafs sich durch die bimanuelle Palpation sehr gut eine pathologische Fixation der Blase feststellen läfst. Jedenfalls ist bei Palpation der Blase der Zustand der umgebenden Organe jedes Mal genau zu untersuchen auf Tumoren, Exsudate, Verlagerungen, da eine ganze Reihe dieser Zustände die Ursache abnormer Sensationen der Blase sowohl im ruhenden als im thätigen Zustande ist.

Nachdem nunmehr für die palpirenden Hände und Finger zunächst ein weiteres Vordringen seine Grenze gefunden hat, hat man zur Untersuchung von Harnröhre und Blase mittelst des Tastsinns zwei Wege vor sich: die Abtastung mittels des Fingers nach vorangegangener Erweiterung der Harnröhre oder ohne dieselbe mittelst einer Sonde, des „verlängerten Fingers“.

Will man dagegen das Auge anwenden, so ist dies ohne weitere Instrumente und ohne vorangegangene weitere Eingriffe verschiedener Art nur in seltenen Fällen möglich. Bei angeborenen oder infolge irgend welcher Verletzung oder Gewebszerstörung entstandenen Defekten der Blasenwand, welche einen Einblick in das Innere gestatten, oder gelegentlich einer operativen Eröffnung der Blase zu anderen Zwecken, z. B. von oben her durch Sectio alta, ist dies wohl möglich. Sonst aber ist die Blase dem Auge unter gewöhnlichen Bedingungen verschlossen.

Die Erweiterung der Harnröhre zur Untersuchung derselben resp. zur Abtastung der Blase in ein festgefügtes System gebracht und eine Methode zur schnellen und sicheren Dilatation ausgebildet, sowie exacte Vorschriften über den zulässigen Grad dieser Erweiterung und endlich den thatsächlichen Beweis ihrer Unschädlichkeit geliefert zu haben, bleibt das Verdienst G. Simons. Zur Entfernung von Blasensteinen wurde ja schon seit den ältesten Zeiten die unblutige Erweiterung der weiblichen Urethra geübt, jedoch verhältnismäfsig sehr selten. Simons Methode besteht darin, dafs in den äufsersten Rand des Orificium urethrae, welches der engste und unnachgiebigste Teil der Harnröhre ist, mit einer Scheere oben je eine seitliche Incision von $^1/_4$ cm und unten durch die Harnröhrenscheidewand eine von $^1/_2$ cm Tiefe gemacht werden. Alsdann werden aus Hartgummi gefertigte, am vorderen Ende gerade abgeschnittene, durch einen Mandrin gedeckte Specula, welche einen runden, glatten Zapfen darstellen, nach einander in die Harnröhre eingeführt. Selbstverständlich werden wir nicht jedes Mal das allerstärkste Speculum einzuführen nötig haben oder im Stande sein, sondern die Grösse des letzteren wird von dem Zweck der Dilatation und von dem Alter der zu Untersuchenden abhängen. Die Specula Simons sind nämlich in 7 verschiedenen Nummern konstruirt. Das stärkste hat etwa 2, das schwächste $^3/_4$ cm im Durchmesser. Winckel, welcher diese Anwendung der Simon'schen Specula beschreibt, giebt an, dafs ihm jedes Mal trotz der

vorschriftsmäfsigen Einschnitte in den Rand des Orificium externum der eine oder andere weiter gerissen, oder an der Basis der Clitoris eine 4. Verletzung entstanden sei. Dagegen habe er in keinem seiner Fälle eine zurückbleibende Incontinenz beobachtet. Sehr zweckmäfsig erschien mir daher die Mafsnahme des Herrn Prof. Sänger, als er mir die Anwendung der Pawlick-Kelly'schen Endoskoptuben zeigte, eine ausgiebige Incision vom Orificium ext. nach unten hin in die Urethra zu machen, worauf sich bequem das Speculum einführen läfst. Nach beendeter Untersuchung und Entfernung des Tubus wurde die kleine Wunde mit zwei Knopfnähten geschlossen. Wenn die Erweiterung der Harnröhre nicht zum Ziele führt, oder, wie schon eben erwähnt, über das erlaubte Mafs zur Erreichung des Zwecks hinausgehen müfste, so kann man sich nach einer ebenfalls von Simon angegebenen Methode die Blase sowohl für den palpirenden Finger als auch für das Auge zugänglich machen, wenn im vorderen Vaginalgewölbe $^1/_4$—$^1/_2$ cm vor der vorderen Muttermundslippe ein Querschnitt von 3 cm Länge angelegt und von seiner Mitte ein 2 cm langer Schnitt gerade nach vorn zur Harnröhre gezogen wird, so dafs ein T-Schnitt entsteht. Man kann alsdann durch Druck oberhalb der Symphyse und gleichzeitig angewendeten zweckmäfsigen Zug mit Doppelhäkchen die Blase umstülpen und nicht blofs in die Scheide, sondern auch bis in die Vulva herunterdrängen.

Jedenfalls sind von vielen anderen Autoren Fälle von bleibender Incontinenz der Blase infolge einer zu diagnostischen Zwecken brüsk eingeleiteten Dilatation der Harnröhre beobachtet worden — vielleicht deshalb, weil die betreffenden Operateure, wie Winckel meint, sich nicht genau an Simons Vorschriften gehalten haben.

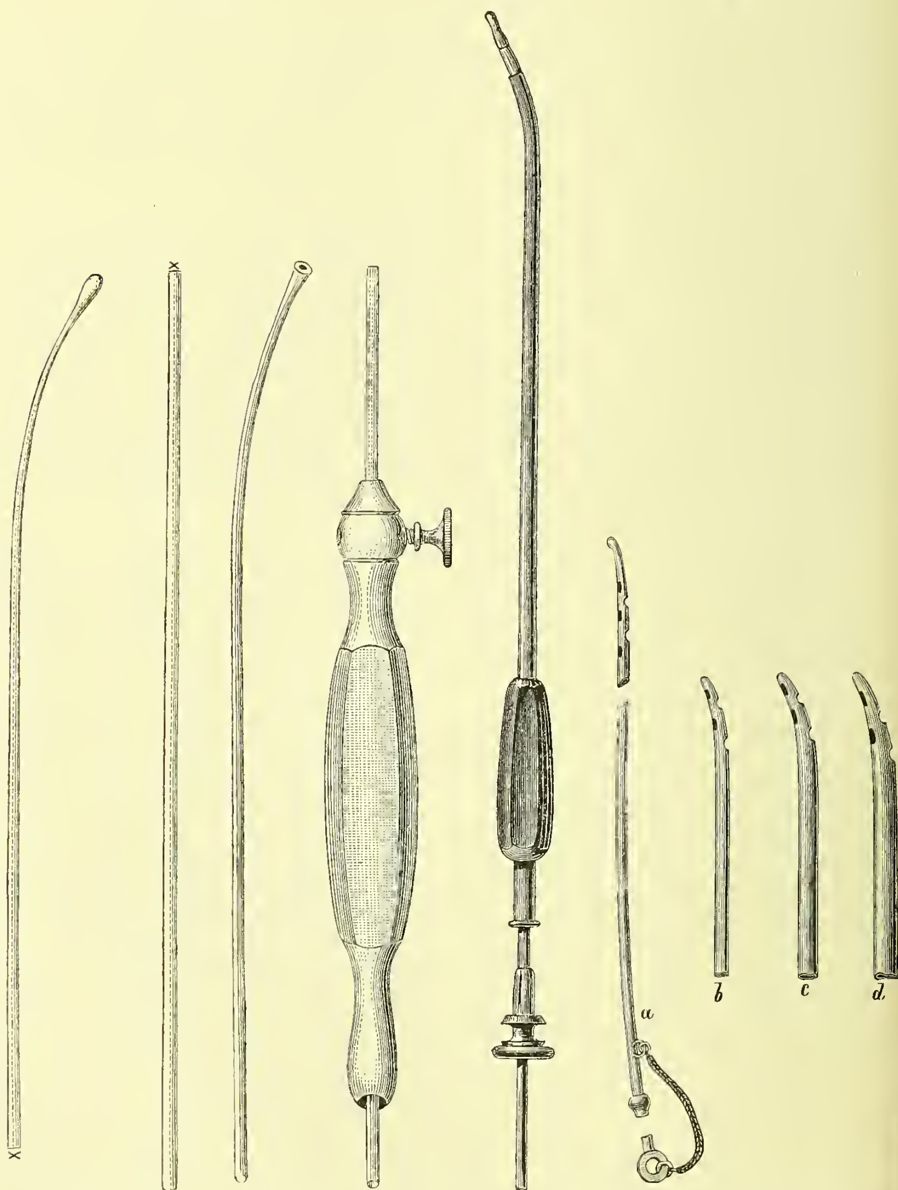
Ebenso wenig kann man eine Eröffnung der Blase mit Schnitt behufs Stellung einer Diagnose, welche schliesslich noch die Indication zu einem zweiten chirurgischen Eingriff von anderer Seite her geben könnte, zu den indifferenten Mitteln zählen.

G. Simon hat gleichzeitig mit der Digitalexploration die Katheterisation der Harnleiter im einschlägigen Falle verbunden und giebt auch die Anleitung zur Auffindung der Ureterenöffnungen mittels des tastenden Fingers. Nach Erweiterung der weiblichen Harnröhre mit Speculis fühlt der in die Blase vordringende Zeigefinger das stark vorspringende Ostium vesicale. Ungefähr $2^1/_2$ cm von diesem nach innen entfernt fühlt der Finger die vorspringende Leiste des Lig. interuretericum, und auf diesem fühlt man von der Medianlinie nach rechts und links in einer Entfernung von 1,25 bis 1,60 cm eine stärkere Wulstung, welche die Uretereinmündung trägt. Die Mündungen selbst sind nicht zu fühlen. Hat man nun mit dem Zeigefinger diesen stärkeren Wulst fixirt, so schiebt man die Harnleitersonde neben dem Finger in die Blase und trachtet mit der Spitze derselben in den Schlitz des Harnleiters zu gelangen.

Mit hinreichend langen Instrumenten kann man bis zur Niere selbst gelangen. Die starren, metallischen Instrumente führt man zuerst etwa 7—8 cm

von innen nach aussen, dann leitet man den Griff der Sonde nach unten und gegen die innere Schenkelfläche der gleichnamigen Seite und zwar so,

Fig. 51. Fig. 52. Fig. 53.



Harnleitersonde und Harnleiterkatheter nach Simon (Ultzmann, Krankheiten der Blase).

Harnleiterkatheter nach Pawlick (Ultzmann, Krankheiten der Blase).

Ureterenkatheter nach Kelly in verschiedener Stärke.

dafs die Konkavität der Krümmung der Sonde gegen die Bauchdecken zu sieht. Dafs die Sonde in den Ureter eingedrungen ist, ergiebt sich aus

dem Gefühl, aus der Fixirung der Sonde und aus dem Auströpfeln des Urins aus dem Griffende der Sonde. Letzteres findet aber nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit statt. Eine metallene Sonde kann bis in die Gegend des Beckeneingangs vorgeschoben werden: hier nimmt der Ureter eine andere Richtung an.

Pawlick sondirt die Ureteren in folgender Weise: Man bringt die Patientin in die Steinschnittlage, legt ein Simon'sches Speculum ein, das die vordere Vaginalwand sichtbar macht und flach anspannt, entleert den Urin aus der Blase und füllt sie mit 150 ccm Wasser. Besieht man nun die vordere Vaginalwand, so bemerkt man eine Furchenzeichnung, welche zum Trigonum Lieutaudii in naher Beziehung steht. Die abgerundete Spitze dieser Furchenzeichnung befindet sich unmittelbar hinter dem Harnröhrenwulste, während die Basis quer vor der Vaginalportion verläuft. An den Basalwinkeln dieser Furchenzeichnung befinden sich nun die Einmündungen der Ureteren, und man hat somit an dieser Zeichnung eine Kontrolle für das Vordringen der Sonde in der Blase nach den Einmündungen der Ureteren, da man das Vordringen des Köpfchens der Sonde von der Scheide aus beobachten und dirigiren kann.

Zur Sondirung der Ureteren nach der Pawlick'schen Methode gehört die besondere Begabung und eminente Geschicklichkeit dieses Forschers.

Man kann, nachdem die Harnröhre in der oben geschilderten Weise erweitert ist, Tumoren der Blase, Fremdkörper, eingesackte Steine, Inkrustationen und andere Anomalien oft mit Leichtigkeit diagnostiziren und, wenn die Verhältnisse es gestatten, eventuell auch beseitigen. Niemand aber wird leugnen, dafs in schwierigen und dunklen Fällen die Digitaluntersuchung im Stiche läfst. Flache kavernöse Tumoren z. B. wird man kaum zu fühlen im Stande sein, sicherlich nicht tuberkulöse Affectionen der Blasenschleimhaut u. a. m., so dafs der Effekt einer solchen Untersuchung schliefslich auf dasselbe Votum wie bei einer Sondenuntersuchung darauf hinausläuft, dafs man ehrlicher Weise sagt: „Ich fühle nichts Abnormes, kann aber nicht behaupten, dafs alles normal und gesund ist.“

Wer die Verletzungen, welche die zur digitalen Exploration der Blase instituirte Dilatation der Urethra mit sich führt, vermeiden will, — ein Wunsch, der sehr gerechtfertigt ist, — wird vielleicht daran denken, eine Sonde einzuführen und so das Blaseninnere abzutasten. Wir werden später bei Gelegenheit der Besprechung des Kystoskops auf das Verhältnis des Wertes einer Sondenuntersuchung gegenüber der Untersuchung mittelst des Auges durch das Kystoskop näher zurückkommen. Hier sei nur daran erinnert, dafs jeder, der eine Sonde in die Hand nimmt, um sie in die Blase zu führen, sich die Frage beantworten möge: Was willst Du mit der Sonde suchen und was kannst Du mit ihr finden?

So wären wir denn zu dem Facit gekommen, dafs trotz aller mitunter doch recht eingreifenden Methoden das Blaseninnere durchaus ebenso wenig vollkommen wie das Innere der Harnröhre erforscht werden kann, wenngleich

die dilatirte Harnröhre ja als ein mit der Spitze nach der Blase zu gerichteter Kegelmantel offen klafft, denn niemand wird behaupten wollen, dafs der Zustand, in dem sich jetzt die Schleimhaut der Harnröhre präsentirt, dem ursprünglichen Zustande vor der Dilatation gliche und geeignet wäre, z. B. feine pathologische Veränderungen, wie sie beispielsweise oft die Ursache schwerer Neurosen sind, aufzufinden.

Nur der Vollkommenheit halber sei hier noch der Methoden gedacht, welche ersonnen wurden, um den einen Harnleiter temporär zu verschliefsen, so dafs nach Instituirung derselben der Blaseninhalt nur das Produkt der Niere der anderen Seite repräsentirt. Sie sind wohl mit Recht als umständlich und durchaus nicht einwandsfrei zu bezeichnen. Wir lernen weiter unten bei den kystoskopischen Methoden viel einfachere und exaktere kennen.

Kapitel 2.

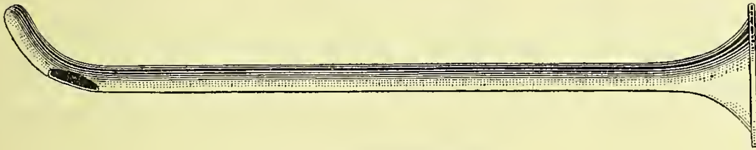
Die endoskopischen Untersuchungsmethoden.

Der Wunsch, die für gewöhnlich in geheimnisvolles Dunkel verschlossenen Binnenräume der Harnröhre und Blase nicht nur der Sonde und somit dem Tastgefühl, sondern auch dem Auge, als dem höchsten und vollkommensten Sinne, zu erschliefsen ebensowohl, als auch die Erkenntnis, dafs die vorher angeführten Methoden für viele „dunkle Fälle“ als durchaus unzureichend sich erweisen, haben schon seit geraumer Zeit bei vielen Forschern den Wunsch rege gemacht, die obengenannten Regionen einer Ocularinspektion zugänglich zu machen. Von kleinen Anfängen ausgehend hat sich die Ausbildung dieser Methode zu einer Vervollkommnung emporgeschwungen, dafs sie nach verschiedenen Richtungen hin wohl zunächst als abgeschlossen betrachtet werden kann, wenn nicht neue physikalische Entdeckungen uns neue und bis dahin unbekannte Bahnen eröffnen. Der erste, welcher, seiner Zeit weit vorausgeeilt, es versuchte, einen in die Harnröhre geführten Tubus an seinem visceralen Ende mittelst einer am distalen Ende angebrachten Lichtquelle zu erleuchten und die von der beleuchteten Partie reflektirten Strahlen in das Auge des Beobachters gelangen zu lassen, war ein deutscher Arzt aus Frankfurt a. M., Bozzini. Er konstruirte einen Lichtbehälter, welcher aus einer flachen vierkantigen Laterne mit undurchsichtigen Wänden bestand. An seiner vorderen Wand ist eine runde Öffnung angebracht, die durch eine vertikale bis zur hinteren Wand reichende Scheidewand in zwei Abteilungen zerfällt. Aus der einen treten die Strahlen der als Lichtquelle dienenden Kerze aus, durch die andere, der eine entsprechende Öffnung an der hinteren Wand entspricht, gelangen sie zu dem Auge des Beobachters zurück. Auf dem die vordere Öffnung umgebenden Ringe wurde die Lichtleitung aufgesetzt, welche für die Urethra aus einem zweiblättrigen langen Spekulum bestand, dessen Branchen durch Schraubenwirkung sich nach der Einführung von einander entfernten. Wir haben hier den Vorläufer

aller Untersuchungsmethoden, welche mit von aufsen in die Urethra hineinreflektirtem Lichte arbeiten, sei es, dafs später die Lichtquellen verändert wurden bis zur Verwendung des elektrischen Glühlämpchens bei den neuesten Instrumenten dieser Gattung, sei es, dafs der Tubus einen einfachen Cylinder oder, wie schon erwähnt, ein zweiblättriges Spekulum darstellte. Bozzini teilte das Loos vieler Pioniere des Geistes, welche auf unbetretenen Pfaden wandeln. Seine Erfindung wurde ungeprüft abgelehnt.

Erst 19 Jahre später publizirte Ségalas sein Speculum urethrocysticum. Jedoch fand erst das von Désormaux konstruirte Endoskop die wohlverdiente Anerkennung. In der darauf folgenden Zeit wurden von den nachfolgenden Forschern an dem Apparat nach 2 Richtungen hin Modifikationen vorgenommen. Die eine Gruppe der Forscher suchte die Lichtquelle zu verbessern (Cruise, Fürstenheim und Stein) während andere die bis dahin traditionelle feste Vereinigung von Lichtquelle, reflektirendem Spiegel und Tubus aufhoben und durch die Trennung dieser einzelnen Faktoren eine leichtere und ausgiebige Anwendung dieser Untersuchungsmethoden anstrebten. Alles, was in dieser letzteren Richtung geleistet worden ist, fällt Grünfelds Verdienst zu. Derselbe trennte Lichtquelle, reflektirenden Spiegel und lichtleitenden Tubus von einander. Er konstruirte Tuben, welche

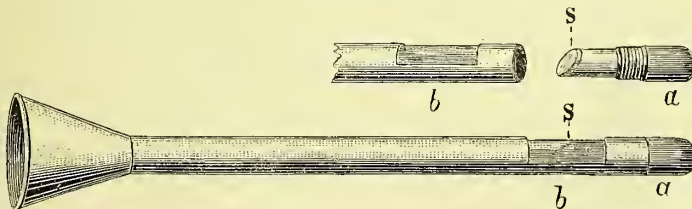
Fig. 54.



Grünfelds Endoskop-Tubus.

entweder an beiden Enden offen waren und welche so die am visceralen Ende frei liegenden Objekte dem Auge ohne weiteres zugängig machten, oder aber er brachte an einer Seitenwand des Tubus ein Glasfenster an,

Fig. 55.



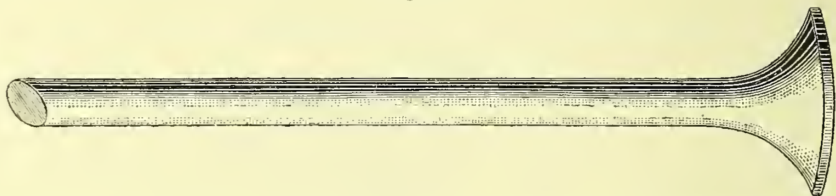
Grünfelds Fensterspiegelendoskop. S Spiegel, b Fenster, a das den Spiegel tragende, herausschraubbare Vorderteil des Endoskops.

gegen das ein im Tubus selbst angebrachter Spiegel geneigt war, sodafs man mittelst desselben alle seitlich vom Tubus gelegenen Partieen überblicken konnte, wenn man durch eine passende Drehung die Gegenstände in das Bildfeld des

Glasfensters brachte. Dieses Fensterspiegelendoskop ist wohl als der Vorläufer der späteren Kystoskope zu betrachten.

Um nicht nur die trockene Urethra, sondern auch die mit Flüssigkeit gefüllte Blase der Beobachtung zugänglich zu machen, wurde das viscerale

Fig. 56.



Fensterendoskop nach Grünfeld. Der Tubus ist an seinem visceralen Ende durch ein schräg stehendes Glasfenster abgeschlossen. (Grünfeld, Endoskopie.)

Ende des Tubus mit einem Glasfenster geschlossen, um so das Eindringen des Harns in den Tubus zu verhindern. Andere Forscher, Rutenberg, entleerten die Blase und entfalteten ihre Wände durch eingepumpte Luft. Um das Entweichen derselben zu verhindern, war am distalen Ende ein Glasfenster angebracht, welches wohl den Lichtstrahlen, aber nicht der Luft Durchgang gewährten. Ein im Tubus angebrachter winziger Kehlkopfspiegel, dessen Stiel in luftdichter Führung sich beliebig verschieben und drehen liefs, gestaltete das viscerale Ende des Instruments zu einem ebensolchen, wie das Fensterspiegelendoskop Grünfelds. Das Rutenberg'sche Prinzip, das zu untersuchende Organ mit Luft anzufüllen und so zu entfalten, wurde von Antal auch auf die männliche Harnröhre übertragen. Aus naheliegenden Gründen wäre ein solches Aëro-Endoskop bei der weiblichen Harnröhre nicht gut verwendbar.

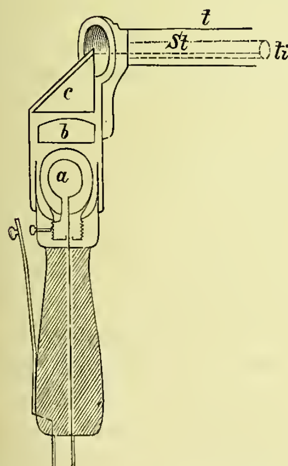
Viel später wurde unter Benutzung des negativen Drucks in der Blase bei gewissen Lagerungen der Kranken von Pawlick und Kelly durch die Beckenhochlagerung der blofse atmosphärische Druck zur Entfaltung der Blasenwände benützt und so das abschliefsende Glasfenster Rutenbergs unnötig gemacht. Hierdurch wurde die Passage im Tubus nicht blofs für Lichtstrahlen, sondern auch für Instrumente frei gemacht und so die intravesikale Anwendung von Instrumenten zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken ermöglicht.

Es war selbstverständlich, dafs nach Einführung des elektrischen Lichts in die Heilkunde statt der viel schwieriger aufzustellenden Lichtquellen anderer Art das leicht handliche elektrische Glühlämpchen als Lichtquelle aptirt und damit das Grünfeld'sche Prinzip der Trennung der einzelnen Faktoren des Untersuchungsapparates verlassen wurde. Als Repräsentant dieser neuen Gruppe von endoskopischen Apparaten ist wohl das Leiter'sche (Fig. 57) Panelektroskop zu nennen, dem das Casper'sche (Fig. 58) und das von Reiniger, Gebbert und Schall (Fig. 59) konstruirte, sowie ein Heer von andern folgte, deren einzelne Aufführung den Rahmen dieser Arbeit weit überschreiten würde.

Fig. 57.

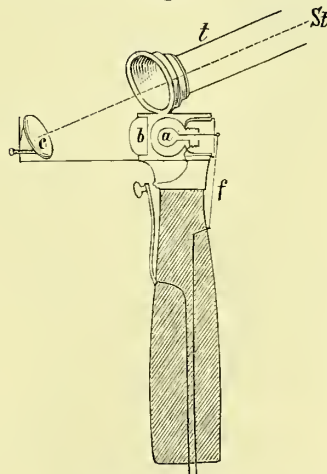
Panelektroskop von Leiter mit Ansätzen für die Urethra (Leiters Katalog).
L Lampe. Sp Spiegel. V Vergröfsernde Linse, durch welche man das Bild im Tubus T beschaut.

Fig. 58.



Schema des Casper'schen Endoskops. a Glühlampe, b condensirende Linse, c reflectirende Spiegelfläche, t Endoskoptubus.

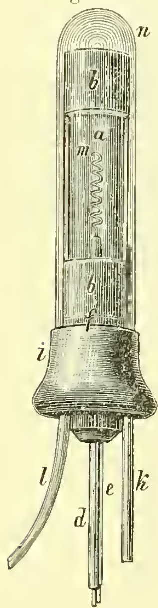
Fig. 59.



Endoskop nach Görl.
a Lampe, b Condensorlinse, c Concavspiegel, der das Licht in den Tubus t hineinreflectirt.

Wir müssen, nachdem wir die Apparate, die mit von aufsen hineinreflektirtem Lichte arbeiten, bis zu ihrer jüngsten Entwickelung verfolgt haben, nunmehr noch einmal auf eine frühere Zeit zurückgreifen, um die Entwickelung einer anderen und zwar der jetzt wohl dominirenden Beleuchtungsmethode zu schildern. Es handelt sich um nichts weniger, als um Verpflanzung der Lichtquelle in den Körper des zu untersuchenden Patienten, dem allein richtigen Prinzip. Alle vorher genannten Apparate leiden unter zwei fundamentalen Gebrechen. Zunächst ist die Thatsache nicht abzuleugnen, dafs die Intensität der Beleuchtung quadratisch mit der Entfernung von der Lichtquelle abnimmt. Je weiter also die Lichtquelle von dem visceralen Ende des Tubus resp. von dem zu beleuchtenden Objekt abliegt, um so mehr mufs das Licht, das diese Stelle trifft, unverhältnismäfsig schnell an Intensität einbüfsen. Sodann wird Jeder, der nur einmal in einem solchen, von aufsen beleuchteten Tubus mit Sonde, Harnröhrenzange, Schneideschlinge etc. gearbeitet hat, mehr oder minder durch den Schatten, den diese in den Tubus eingeführten Instrumente auf das Operationsterrain werfen müssen, gestört worden sein. Diese beiden grofsen Übelstände, von denen der erstgenannte der weitaus gröfste und fundamentalste ist, fallen in dem Augenblicke weg, wo die beleuchtende Lichtquelle ad maximum dem Objekt genähert wird.

Fig. 60.



Brucks Lichtquelle zur Hineinführung in den menschlichen Körper behufs Beleuchtung bei durchscheinendem Licht. Die Erklärung der Buchstaben im Text.

Als Vorläufer und Bahnbrecher nach dieser Richtung ist der Breslauer Zahnarzt, spätere Professor Julius Bruck (1867) zu bezeichnen, der unbestritten zuerst auf die Idee kam, die Lichtquelle, die ja notgedrungener Weise nur eine elektrische sein konnte, in den menschlichen Körper selbst zu verpflanzen. Die Einrichtung derselben geht aus beistehender Figur 60 hervor. In Figur 60 ist ein neusilberner Spiegel a von der Länge von $1^1/_2$ Zoll, dessen Rand und Rücken, unteres und oberes Vorderteil von einem cylindrisch geformten hohlen Kasten b umgeben wird. In den unteren Raum des Kastens b kommt die Platinspirale m, welche in zwei Kupferdrähte d und e gelötet ist. Die Kupferdrähte d und e sind umgeben von Ebenholz f und in der Mitte durch eine Elfenbeinplatte g geschieden. An diesen Ansätzen werden die Leitungsschnüre, welche den Lichtträger mit der Batterie in Verbindung setzen, befestigt. An beiden Seiten des Kastens b eine zwei Zoll lange Neusilberröhre k und l zur Aufnahme von Gummischläuchen, welche das zur Kühlung nötige Wasser zuführen. Aufserdem wird als Halbcylinder der Neusilberspiegel a durch eine Glimmerscheibe geschlossen. Über den ganzen Apparat wird nun ein hohler dicker Glascylinder n, oben halbrund, gezogen, der an seiner unteren Fläche hohl und mit einem vorspringenden Buxbaumholzrande i umgeben ist. In dem Hohlraum zwischen dem

Kasten b und dem darüber gestülpten Glascylinder circulirt das zur Kühlung notwendige Wasser, das durch die Neusilberröhren K und L ein- resp. austritt.

Dieser Apparat wurde in das entleerte Rektum des Mannes gebracht und in die mit Wasser gefüllte Blase des zu Untersuchenden nunmehr ein an seinem Knie mit einem Glasfenster versehener Mercier'scher Katheter geschoben. Wie man sieht, handelt es sich hierbei um eine Untersuchung bei durchscheinendem Licht, nicht bei direktem. Die Methode ist so viel mir bekannt, von Spiegelberg und Middeldorpf am Lebenden versucht worden; später wurde ebenso, wie über den Bozzini'schen Lichtleiter, darüber alles still. Nur wurde die Methode von Schramm in Dresden, der den Apparat in die Vagina des Weibes führte, zur Durchleuchtung der Beckenorgane benutzt.

Im Jahre 1876 begann Nitze seine Studien über die Beleuchtung tief gelegener, mit der Aufsenwelt durch lange und enge Kanäle verbundene Hohlorgane und suchte dieses Problem zunächst praktisch für die Blase und Harnröhre zu lösen. Die erste Errungenschaft dieser Arbeit war die Verlegung der Lichtquelle an das viscerale Ende des untersuchenden Instruments, also in die nächste Nähe des zu untersuchenden Objekts. Das Instrument selbst kann man am besten mit einem Grünfeld'schen Fensterspiegelendoskop vergleichen.

Hiermit war für die Intensität der Beleuchtung ein unendlicher Vorteil errungen. Jedoch wären wir noch heutzutage bei unseren Untersuchungsresultaten auf sogenannte Kombinationsbilder angewiesen, d. h. auf eine im Gehirn des Beschauers vorgenommene, mosaikartige Zusammenfügung der einzelnen, notgedrungener Weise nur dem Durchmesser des Tubus entsprechenden kleinen Bildchen, wenn nicht Nitze in dieses Fensterspiegelendoskop noch einen optischen bilderweiternden Apparat gefügt hätte. Letzterer ist nicht zu verwechseln mit den Lupenvorrichtungen, welche hinter den Reflektorspiegeln der mit reflektirtem Licht arbeitenden Endoskope angebracht worden sind. In diesem letzteren Falle handelt es sich einfach um eine Vergröfserung des notgedrungen nur dem Querschnitt des Tubus entsprechenden beleuchteten Objektes, während bei Nitze durch den gesichtsfelderweiternden optischen Apparat man durch einen Tubus, der noch viel schlanker sein kann als die erwähnten endoskopischen Tuben, ein Gesichtsfeld von der Gröfse eines 3—5 Markstückes auf einmal und ohne das Instrument zu bewegen, übersieht.

Es bleibt also Nitzes unbestrittenes Verdienst, die moderne Endoskopie in geradezu bahnbrechender Weise geschaffen zu haben durch die Einführung der Lichtquelle in das zu untersuchende Organ selbst, sodann durch den gesichtsfelderweiternden Apparat. Die näheren geschichtlichen Details über die personellen und sonstigen Fragen findet man in den Abhandlungen über die moderne Kystoskopie und verweisen wir hiermit auf dieselben.

Auch auf die Harnröhre wandte Nitze das von ihm neugeschaffene Prinzip, die Lichtquelle an das viscerale Ende des untersuchenden Instruments zu verlegen, an. Ein dünner Platinbügel, das „Licht“, ruht auf einem platten vierkantigen Hohlstab, in dem fortwährend kaltes Wasser circulirt, so dafs die Glühwirkung des kleinen Bügels paralysirt wird. Dieser Lichtträger wird in den Urethraltubus, der vorher eingeführt ist, hineingesteckt und sitzt fest an einem Dorn desselben, an den er angeschraubt ist.

Um den Ausbau dieser Untersuchungsmethoden haben sich Oberländer in Dresden und Kollmann in Leipzig grofse Verdienste erworben.

Es wurden auch zweiklappige Specula konstruirt, deren viscerale Enden sich nach der Einführung durch Schraubenwirkung von einander entfernen lassen, sodafs ein gröfseres Gesichtsfeld geschaffen wird. Für die weibliche Urethra finden diese Instrumente in ihrer jetzigen Gestalt weniger Anwendung, weil die Tuben zu lang sind, das Licht oft durch hervorquellenden Urin „ertrinkt“, und man bei der Kürze der weiblichen Harnröhre auch mit den einfacheren mit reflektirtem Licht arbeitenden Tuben ganz gut auskommt. Sobald man allerdings in dem Tubus operiren will, treten die Vorzüge der Nitze-Oberländer'schen Urethroskopie in's hellste Licht; naturgemäfs nehmen hierbei die eingeführten Sonden etc. ebenso viel von dem Bildfeld in Anspruch, wie bei anderen Methoden, aber sie werfen keinen Schatten und das Gesichtsfeld bleibt nach wie vor hell erleuchtet.

Dieses selbe Prinzip verfolgt das neue Pawlick'sche Endoskop, bei dem nach Rubeska (Centralbl. f. Gynäkologie, Jahrg. 1896, No. 4) mit dem Speculum ein Lichtträger nach Art des Lichtträgers im Nitze'schen Urethroskop verbunden ist. Nur ist statt der Platinspirale eine kleine Glühlampe in den Tubus eingefügt.

Pawlick hat also auch die Methode mit reflektirtem Lichte zu arbeiten, verlassen und die Lichtquelle in die Blase selbst verpflanzt.

Ich mufste in den vorangegangenen Betrachtungen, um den allgemeinen Standpunkt des Prinzips, nach dem die verschiedenen Autoren arbeiten, zu markiren, die Instrumente ohne Rücksicht darauf, ob sie für Harnröhre und Blase oder nur für eins dieser beiden Organe zu gebrauchen sind, besprechen.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen schreiten wir dann zu der speziellen Besprechung der Instrumente und Methoden.

Das Kystoskop, welches Nitze zunächst mit Leiter konstruirt hatte, zeigte als Lichtquelle einen Platinbügel. Derselbe war innerhalb eines gläsernen Doppelmantels angebracht, in welchem zur besseren Kühlung fortwährend Wasser cirkulirte. Es waren also an dem Instrumente, wie jetzt noch an dem Nitze-Oberländer'schen Urethroskop zwei Leitungen, die Elektrizitätsleitung und die Wasserleitung. Durch Einführung des Edisonlämpchens als Lichtquelle wurden die Kanäle, welche das Kühlwasser leiteten, überflüssig,

und so konnte der frei gewordene Raum zu einer Verminderung des Kalibers ausgenützt werden. An dem Kystoskop ist zunächst als Spitze des kurzen, eine Mercier'sche Krümmung aufweisenden Schnabels die in einer metallenen Hülse eingeschlossene kleine Edisonlampe angebracht. Diese Metallhülse hat an der Seite ein genügend weites Fenster, um das Licht des Lämpchens austreten zu lassen. Bei dem am meisten im Gebrauch befindlichen Kystoskop befindet sich das Fenster des Lämpchens auf der konkaven Seite des Instruments. Die Zuleitung geschieht einerseits durch den Metallkörper des Instruments, andererseits durch eine isolirte Leitung, welche vorn an der Spitze in einer Platte endet. Wird nun die Lampe, deren einer Platinfaden aus der Gipsmasse, die sie in der Metallhülse befestigt, herausragt, während der andere mit der Hülse selbst verbunden ist, in die Schraubengewinde des visceralen Schaftendes hineingeschraubt, so berührt schliefslich der Platinfaden der Lampe die Metallplatte der isolirten Leitung, und auf diese Weise ist der Kontakt hergestellt. Die Zuleitung des Stromes geschieht durch eine Doppelschnur, welche sich mit einer Doppelgabel leicht an das Instrument anfügen und von demselben entfernen läfst. Schliefslich haben die meisten dieser Gabeln noch einen Kontaktschieber, der nur bei dem Ureterenkystoskop fehlt. Es ist zweckmäfsig, wie ich gleich hier bemerken will, nachdem man die Lampe durch passende Regulirung der Stromstärke zu einem so hellen Leuchten gebracht hat, dafs man die beiden Bügel des Kohlen-

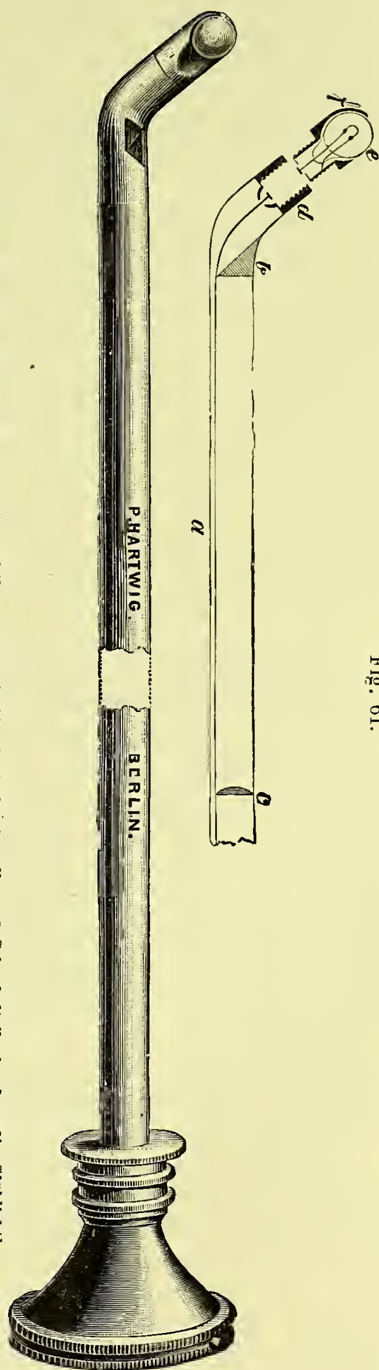


Fig. 61.

Nitzes Kystoskop I. f Metallkapsel mit der Glühlichtlampe, o freie Fensterfläche derselben, d Schnabelteil, in den die Glühlichtlampe hineingeschraubt wird, h die eine Kathetenfläche des Prismas, welche das Fenster darstellt, c Linse, welche das Bild an das Ocularende des Tubus weitertransportirt, a Schaft. Die kleine Linse hinter dem Prisma h im Schaft ist weggelassen.

fadens nicht mehr isolirt sieht, das Kabel vom Instrument zu entfernen, letzteres frei nach Art eines Katheters einzuführen und dann erst wieder, nachdem man sich überzeugt hat, dafs es sich frei inmitten der borwassergefüllten Blase befindet, den Strom zu schliefsen.

Nachdem wir so die Anordnung der Lichtquellen besprochen haben, erübrigt es sich noch, den bildempfangenden und bilderweiternden Apparat zu beschreiben.

Gleichwie beim Grünfeld'schen Fensterspiegelendoskop in der Seitenwand des geraden Tubus sich ein Fenster befand, und im Inneren des Tubus ein schräg zu diesem Fenster angebrachtes Spiegelchen die Strahlen in der Achse des Tubus an das distale Ende reflektirte, hat Nitze in der Längsrichtung des Schaftes an der konkaven Seite desselben kurz vor der Stelle, wo sich der Schnabel ansetzt, ein Fenster angebracht, dessen Fläche die eine Kathetenfläche eines rechtwinkligen Prismas darstellt (b). Die andere Kathetenfläche steht senkrecht zu der Längsachse des Schaftes, während die Hypotenusenfläche die Stelle des Grünfeld'schen Spiegelchens einnimmt.

So weit ausgerüstet wäre das Instrument immerhin nur im Stande, ganz kleine Bilder, welche dem Querschnitt des Lumens entsprechen, zu liefern. Erst die Einfügung des optischen Apparates macht das Instrument zu dem vollkommenen Werkzeug, welches es in der That darstellt.

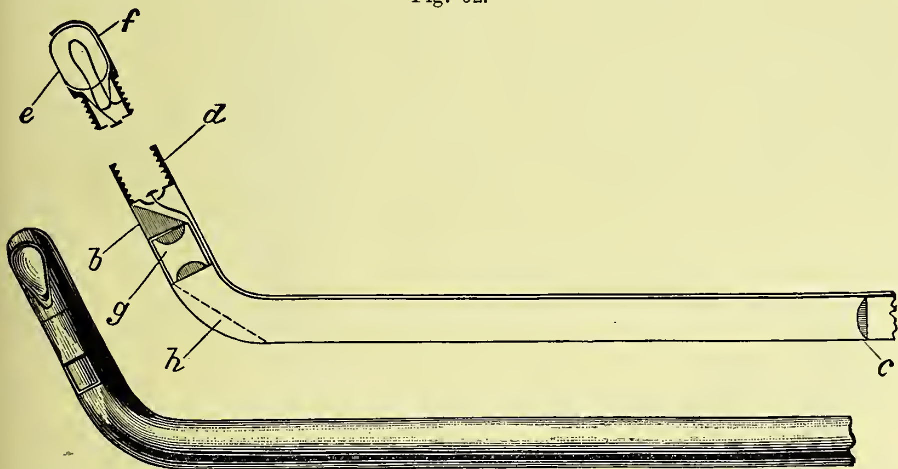
Der optische Apparat besteht aus 3 Linsengruppen. Die erste Gruppe, die man gleich einer plankonvexen Linse von kurzer Brennweite setzen kann, entwirft von allen im Bereich des Prismafensters liegenden Gegenständen ein sehr kleines umgekehrtes Bildchen. Sie liegt fast unmittelbar der im Rohre befindlichen Kathetenfläche des Prismas an. In der Mitte des optischen Apparates befindet sich eine zweite Linse, welche dieses kleine Bildchen umgekehrt bis an das Ocularende des optischen Apparates bringt und hier ein reelles Bild der gesehenen Gegenstände entwirft. Dieses Bildchen ist naturgemäfs sehr klein, und die Details mit blofsem Auge kaum zu erkennen. Dieses reelle Bildchen ist es, welches, wie wir später sehen werden, bei photographischen Aufnahmen von der lichtempfindlichen Platte aufgefangen wird, um, später entsprechend vergrössert, uns ein getreues Bild von dem Blaseninhalt zu geben.

Für die gewöhnliche Beobachtung ist daher am ocularen Ende des Instrumentes eine Lupe angebracht, welche das reelle Bildchen entsprechend vergrössert.

Mit Kystoskop I gelingt es uns, durch geeignete Bewegung: Vor- und Zurückziehen, trichterförmige Bewegungen, in den meisten Fällen die ganze Blaseninnenfläche zur Anschauung zu bringen. In anderen Fällen ist es schwer, ja unmöglich, mit ihm den Fundus und den angrenzenden Teil der oberen und seitlichen Blasenwände mit genügender Leichtigkeit zu übersehen. In diesen Fällen benützen wir allein oder in Verbindung mit dem beschriebenen Kystoskop ein zweites Instrument, durch das man die geradeaus liegenden Partieen sieht. Seine Anwendung ist von vornherein dann indicirt, wenn wir

auf Grund der klinischen Erscheinungen annehmen können, dafs sich der Sitz des Leidens im Fundus befindet; das gilt vor allem von beweglichen Steinen, sobald sie eine gewisse Grösse übersteigen. Die Lampe dieses Instrumentes spendet ihr Licht nicht wie das Kystoskop I nach rückwärts, sondern nach vorwärts (konvexe Seite), wie die Lampe einer Lokomotive die davorliegende Schienenstrecke erleuchtet. Auch das Fenster befindet sich auf der konvexen Seite des Schnabelteils des Schaftes. Gleich hinter ihm befindet sich der

Fig. 62.



Nitzes Kystoskop II. g Linse hinter dem Prisma, welche in der vorigen Figur weggelassen ist, h reflectirende Spiegelfläche. Im übrigen dieselben Bezeichnungen wie bei Fig. 61.

erste Teil der Linsen des optischen Apparates. Damit die durch denselben passirenden Lichtstrahlen in die Längsachse des Schaftes gelangen, befindet sich im Knieteil ein Spiegel h, welcher dies bewirkt. Mit diesem Instrument kann man sich den Blasenboden, den Fundus und die hintere Blasenwand, durch seitliche Bewegung auch die hinteren Partieen der seitlichen Wandung zur Anschauung bringen. Durch die Einschaltung des Spiegelchens h erblickt man mit diesem zweiten Kystoskop die Objekte aufrecht, d. h. in ihrer wirklichen Lage.

Denkt man sich die ganze Anordnung, wie sie eben beschrieben worden, um 180° gedreht, d. h. spendet die Lampe wie beim Kystoskop I ihr Licht an der der konkaven Seite zugewendeten Hälfte des Schnabels, während das Fenster nicht wie bei Kystoskop I im Schaft, sondern im Schnabelende angebracht ist, so ist es möglich, die ganzen in der Nähe des Sphincter gelegenen Partieen der Blase zu erblicken d. h. alle Objekte, die innerhalb eines idealen Kegelmantels von 45—65° Breite liegen, dessen Achse senkrecht auf der Fläche des Prismas steht.

Der Schaft hat einen Durchmesser von 7 mm, entspricht also No. 21 der Charrièr e'schen Filière. An den Stellen, wo die Prismen eingelagert sind, wird das Instrument um $^1/_3$ mm stärker.

Die Länge des Schaftes beträgt bei dem ersten Kystoskop, vom äufseren Ende bis zum Prisma gerechnet, 21 cm. Der Schaft der beiden anderen Instrumente ist um ein weniges kürzer.

Aufserdem ist von Nitze das sog. Prostatakystoskop konstruirt, dessen Schaftlänge bis zum Prisma 25 cm beträgt. Ich benütze dieses Instrument mit Vorliebe, fast ausschliefslich, auch bei Frauen.

Durch die Vervollkommnung des optischen Apparates ist es gelungen, den Schaft des Instrumentes bis auf 5 mm = 15 Charrière Durchmesser zu verjüngen: das sogenannte Kinderkystoskop mit entsprechend kleinerer Lampe und einer Schaftlänge von ca. 18 cm, welche es ermöglicht, auch bei Kindern im zarteren Alter erfolgreich die Kystoskopie auszuüben. Gerade die Feststellung der renalen Hämaturie, welche bei den im Kindesalter so häufigen Nierentumoren die frühzeitige Indication zur Exstirpation der betreffenden Niere zu einer Zeit gestattet, wo selbst der geübteste palpirende Finger an der betreffenden Niere nichts Abnormales finden kann, hebt wohl die ganze Nitze'sche Methode der Endoskopie weit aus dem Rahmen der anderen endoskopischen Untersuchungsmethoden.

Denselben Durchmesser wie das Kinderkystoskop hat der belichtende und optische Teil des Ureterenkystoskops, das weiter unten beschrieben wird, weshalb dieser für sich allein als Kystoskop gleichfalls bei der Untersuchung von Kindern und Stricturenkranken Verwendung finden kann.

Da sich der Blaseninhalt durch Eiter oder Blut während der Untersuchung bisweilen derartig trübt, dafs jegliches Resultat derselben illusorisch wird, so hat Nitze das sogenannte Irrigationskystoskop (Fig. 63) konstruirt, indem anfänglich zwei, später ein Nebenkanal gestatten, die Blase in situ des Kystokops auszuspülen. Nicht nur bei Blutungen, sondern auch bei stärkeren Eiterabsonderungen durch einen Ureter ist dieses Instrument sehr brauchbar, und empfiehlt es sich, falls man dergleichen gewärtigen zu müssen glaubt, alsbald die Untersuchung mit einem Irrigationskystoskop, das in seiner übrigen Anordnung dem Kystoskop I entspricht, zu beginnen.

Die so klaren Bilder, welche uns das Kystoskop von dem Blaseninneren in seinem normalen und pathologischen Inhalt gewährt, haben frühzeitig den Gedanken erweckt, auch manuell unter Leitung der Auges ohne Eröffnung der Blase, Sondirungen etc. vornehmen zu können. Diese Bestrebungen haben in letzter Linie zur Konstruktion des Nitze'schen Operations-Kystoskops geführt. Ich operire mit demselben bereits einige Zeit, doch hat sich Nitze jegliche Publikation darüber vorbehalten, so dafs der interessante Abschnitt hierüber fortfällt.[1])

Die ersten Anfänge zeigt das nach den Angaben von Brenners durch Leiter in Wien gebaute Kystoskop, welches dem Kystoskop II nach Nitze entspricht. In demselben befindet sich ein Kanal, in welchem eine Sonde unter Leitung des Auges in das Blaseninnere vorzuschieben ist.

---

1) Diese Publication Nitzes ist während des Druckes dieses Handbuches in anschaulichster Darstellung erfolgt.

Das Nitze'sche Ureterenkystoskop (Fig. 64) besteht aus zwei Teilen: dem Katheterteil und dem optischen Teil. Der letztere stellt ein 24 cm langes Kinderkystoskop vor, dessen die Lampe tragender Schnabelteil nicht gegen den Schaft winklig abgeknickt ist, sondern dieselbe Richtung wie der Körper hat, so dafs das Ganze einen

9,8 ctm

Fig. 63.

Nitzes Irrigationskystoskop.

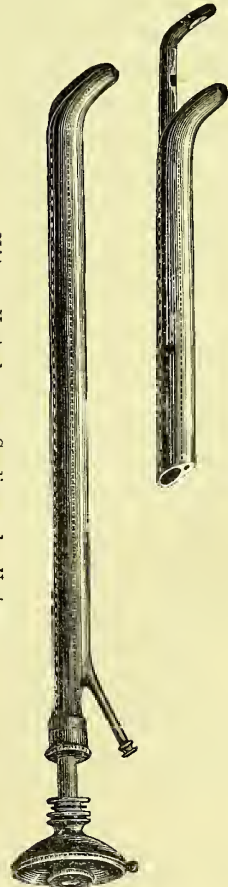


Fig. 64.

Nitzes Kystoskop zur Sondirung der Ureteren.

geraden Stab darstellt.[1]) Dieser optische Apparat ist in einer katheterähnlichen Hülse verschieblich, welche einen kurzen Schnabel am visceralen Ende aufweist und in der ein feiner Kanal für die Aufnahme des Ureterenkatheters verläuft. Bei der Einführung wird der optische Teil so weit zurückgezogen, dafs seine Kuppe die Öffnung des ihn bergenden Kanals deckt. Sobald das Instrument in die Blase eingeführt ist, wird der optische Apparat vorgeschoben, mit demselben der Ureter aufgesucht und alsdann der Katheterteil so lange gedreht, bis seine Spitze im Gesichtsfeld erscheint. Hierauf wird, immer unter Leitung des Auges, diese Spitze dem Ureter ad maximum genähert und nun der darin befindliche Ureterenkatheter vorgeschoben, der Art, dafs er die Ureteröffnung entrirt. Übung macht, wie in allen Dingen, auch hierin den Meister, und habe ich wiederholt Kollegen demonstrirt, wie man in wenigen Minuten beide Ureteren mit Kathetern armiren kann. Ist der Katheter eine entsprechende Strecke in den Ureter eingeführt, so kann man über demselben das Kystoskop aus der Blase herausziehen und mit einem zweiten Ureterenkatheter armiren, das ganze Instrument von neuem einführen und so auch den anderen Ureter mit einem Katheter beschicken. Hierauf wird das zweite Mal das Instrument entfernt, und kann man nun in aller Ruhe den aus den Ureteren hervorträufelnden Harn gesondert auffangen.

Es sind aufser den drei Stätten, an denen Nitze'sche Instrumente gebaut werden: Berlin (Hartwig, Hirschmann), Wien (Leiter), Leipzig (C. G. Heynemann), auch anderwärts andere Instrumente, welche auf dem Nitze'schen Prinzip fufsen, gebaut worden. Wir übergehen die unwichtigeren Modifikationen und wollen erwähnen, dafs ein sogenanntes Megaloskop für die Blase von Boisseau du Rocher konstruirt ist, dessen Dimensionen von vornherein die Vorzüge einer leichten Handlichkeit für Arzt und Patienten bezweifeln lassen. Ich habe es nie gebraucht und mufs erklären, dafs bei mir nie ein Bedürfnis für ein anderes Kystoskop, als das Nitze'sche vorgelegen hat. Das Leiter'sche Kystoskop von Brenner eignet sich sehr gut für Sondirungen von Perforationsöffnungen etc. an der Hinterwand der Blase, während für die Ureterensondirung das Nitze'sche Instrument entschieden vorzuziehen ist, einmal weil durch den Schnabel der Katheter in eine für die Entrirung des Ureters günstigere Richtung gebracht wird, sodann aber, weil bei dem Leiter'schen Instrument die Lichtquelle derart angebracht ist, dafs bisweilen die hellste Beleuchtung auf den Ureter zu einer Zeit schon entfaltet ist, wo optischer Apparat und Sonde noch in der Urethra befindlich sind.

Der Wunsch, die Eindrücke, welche wir durch das Kystoskop empfangen, zu fixiren, ist ein gerechtfertigter. Diejenigen graphischen Aufzeichnungen und Skizzen, welche während oder gleich nach der Beobachtung gemacht werden, haben unbestritten den Vorzug der Naturtreue, auch wenn sie unbeholfen und schematisch ausgefallen sind. Ich habe mir schon lange

---

[1]) In der ersten Konstruktion, wie sie hier abgebildet ist, ist der Schnabel zum Schaft noch in Winkelstellung.

einen kreisrunden Gummistempel anfertigen lassen, welcher bei einem Durchmesser von $5^1/_2$ cm einen kreisrunden Binnenraum von 3 cm frei läſst, so daſs derselbe von einem circa 13 mm breiten ringförmigen schwarzen Rahmen umgeben ist. Auſserdem verwende ich einen Block Zeichenpapier, auf dessen oberstes Blatt jedesmal der mit schwarzer Farbe versehene Stempel aufgedrückt wird, so daſs in diesem Gesichtsfelde, das der Gröſse der endoskopischen Bilder, wie wir sie durch die Lupe betrachten, entspricht, die Aufzeichnung des Gesehenen vor sich gehen kann, während das Kystoskop durch den weiter unten beschriebenen Halter in der gewünschten Lage fixirt bleibt. Die Bleistiftskizze kann zweckmäſsig durch bunte Faber'sche Stifte in den nötigen Farben angetönt werden.

Es ist wohl selbstverständlich, daſs man schon frühzeitig darauf bedacht war, die Photographie zur Herstellung von intravesikal aufgenommenen Bildern dienstbar zu machen. Nitze hat in seinem Lehrbuche der Kystoskopie, dem wir bei der Beschreibung seiner Kystoskope gefolgt sind, über diesen Punkt sich ausgelassen. Kutner in Berlin war der erste, der diese Idee ins Praktische übersetzte; doch lieſsen seine Erfolge noch recht zu wünschen übrig. Erst Nitze war es vorbehalten, das Photographirkystoskop zu konstruiren, über dessen Leistungsfähigkeit uns am besten die vorzüglichen Bilder, welche in seinem bei Bergmann veröffentlichten kystophotographischen Atlas enthalten sind, Zeugnis ablegen. Es wird mit diesem Instrument das reelle, durch den optischen, bilderweiternden Apparat im Innern des Rohres vom visceralen nach dem okularen Ende des Instrumentes gebrachte ca. 3 mm Durchmesser zeigende, runde Bildchen aufgenommen. Durch eine Drehvorrichtung, ähnlich wie bei der Stirn'schen Geheim-Camera, ist es möglich, auf der runden, ca. 40 Millimeter Durchmesser zeigenden Bromsilberplatte 8 Bildchen nach einander in beliebigen Zwischenräumen und von verschiedenen Objekten aufzunehmen. Man benutzt zunächst das Kystoskop gleichzeitig zur Untersuchung der Blase, wie jedes andere, und kann sofort an einen zur photographischen Wiedergabe geeigneten Punkte eine Aufnahme machen; dies ist ermöglicht durch das vor der Platte versenkbare und ausziehbare Ocular, das so gleichzeitig Exposition resp. Lichtabschluſs der Platte bewirkt. Die Lämpchen sind so lichtstark, daſs wenige Sekunden Exposition genügen.

Zur erfolgreichen Ausübung der Kystoskopie nach Nitze'scher Methode sind vom Autor drei Grundbedingungen gestellt: Die Durchgängigkeit der Urethra für das untersuchende Instrument, die Klarheit des Blaseninhalts und die Möglichkeit die Blase mit 100—150 cbcm flüssigen Inhalts auszufüllen. Ich möchte hier noch als eine 4. notwendige Bedingung hinzufügen, daſs der Schlieſsmuskel intakt ist, damit nicht während der Untersuchung der flüssige Inhalt ausgepreſst wird.

Was die erste Bedingung anlangt, so ist durch die Reduzirung der Instrumente auf 5 mm Durchmesser der Ausübung der Methode selbst bei

Kindern und Strikturenkranken eine möglichst weite Grenze gesetzt, wie sie wohl für keine andere endoskopische Untersuchungsmethode erreichbar ist.

Was die zweite Bedingung, die Klarspülung der Blase anlangt, so ist hierbei für die Praxis folgendes zu bemerken: bei Katarrhen und Entzündungen mufs man zwischen mobilem und fixirtem Schleim unterscheiden. Oft fliefst das Spülwasser klar ab, und doch findet man nach Einführung des Instruments, dafs die Blasenwände mit zähem, adhärentem Secret so bedeckt sind, dafs nichts von ihnen zu erblicken ist, vielmehr der fixe Schleimbelag derselben, wie die modrigen Tapetenfetzen eines verfallenen Hauses, in dem klaren Spülwasser flottirt und so die groteskesten Bilder abgiebt, bei deren Deutung, bes. wenn die Fetzen noch mit phosphorsauren oder harnsauren Salzen inkrustirt sind, man sich oft vor Verwechselung mit Papillomen hüten mufs. In solchen Fällen habe ich nicht gezaudert, in die kokainisirte Blase einen Evakuationskatheter, wie er nach der Lithotripsie üblich ist, einzuführen und mit ihm durch einige kräftige Auspumpungen diesen fixen Teil des Belages zu entfernen. Bisweilen gelingt dies nur teilweise, und man erblickt dann den Rest des Schleimes mit dem eingeführten Kystoskop als wunderliche wurmförmige Masse zusammengerollt auf dem Blasenboden.

Bei Blutungen, welche den Blaseninhalt trüben, wird man zweckmäfsiger Weise das Irrigationskystoskop anwenden oder die Untersuchung erst ausüben, nachdem durch vorangegangene Instillationen von Argent. nitric. etc. der Zustand der Blasenschleimhaut gebessert ist.

Ebenso bereitet der Eiter, welcher aus einem paretisch offenstehenden Ureter in grofsen Mengen kontinuirlich in die Blase abfliefst, arge Hindernisse, und auch hierbei ist das Irrigationskystoskop von mindestens ebenso grofsem Nutzen, wie bei Blutungen.

Was die Ausdehnungsfähigkeit der Blase betrifft, so ist man bei entzündlichen Zuständen derselben oft froh und zufrieden, wenn man 60—70 ccm Flüssigkeit einspritzen kann. Man mufs alsdann in Betracht ziehen, dafs alle Gegenstände dem Fenster des Kystoskops sehr nahe liegen und vergröfsert erscheinen, um nicht durch falsche Deutung objektiv richtiger Befunde zu schwerwiegenden therapeutischen resp. operativen Irrtümern hingerissen zu werden. Bisweilen läfst auch die Blase ihren Inhalt abfliefsen, sobald derselbe noch nicht die Höhe von 50 ccm erreicht hat. Ich habe dann den Kunstgriff gebraucht, (und kann denselben nur als gut empfehlen,) dafs ich die Blase, so gut es ging, klar gespült und alsdann in die kokainisirte leere Blase das Irrigationskystoskop eingeführt habe. Sobald es mir gelungen war, 50—60 ccm durch das Nebenrohr des Instruments einzupumpen, komprimirte ich mit 2 Fingern der linken Hand das Orificium urethrae um den Schaft des Instruments und dirigirte, indem ich mit dem Daumen der rechten Hand durch Vorziehen des Schlufsschiebers die Lampe zum Leuchten brachte, das Instrument selber zur Untersuchung. Erst ganz kürzlich habe ich bei einer Blase, welche von einem sog. steinbildenden Katarrh befallen war, so einen ausführlichen Befund erheben können, dafs ich daraufhin die einzig richtige

Therapie: Sectio alta und Drainage der Blase durch die Urethra und die Bauchwunde mit gutem Gewissen instituiren konnte.

Sobald die Blase nicht schlufsfähig ist, hört überhaupt die Ausübung der Kystoskopie nach der Nitze'schen Methode auf und in diesen Fällen zögere ich keinen Augenblick, die Untersuchung nach der Pawlick-Kelly-schen Methode vorzunehmen. Über die Priorität bestehen auch in diesem Teil der Kytoskopie Controversen, deren endgiltiger Entscheid zur Zeit noch aussteht. Durch die Beckenhochlagerung (ca. 30 cm über der Tischkante) gelingt es wohl meist, die Blase durch die einströmende Luft zu entfalten und mit von aufsen hineinreflektirtem Lichte zu beleuchten. Bei persistirender Blutung wird man sich schliefslich mit der Anwendung eines gefensterten Grünfeld'schen Endoskops und den durch dasselbe gewonnenen Kombinationsbildern begnügen müssen, doch mufs ich gestehen, dafs ich in diese Lage trotz der vielen Untersuchungen, die ich ausgeführt habe, noch nicht gekommen bin.

Über die hierbei üblichen Beleuchtungsmethoden ist bereits im geschichtlichen Teil gesprochen. Man kann sicherlich bei dieser Methode durch den offenen Tubus mit geeigneten Instrumenten, wie Schneideschlinge, Galvanokauter, Sonde nicht nur operiren, sondern auch die Ureteren sondiren. Ich ziehe mir aber die Arbeit mit dem Nitze'schen Ureteren- und Operationskystoskop als bedeutend einfacher und leichter vor. Die ausführlichste Schilderung dieser Pawlick-Kelly'schen Methode, die einen bedeutenden Aufwand von Assistenz und Lagerung bedingt, wie man sie bei der Nitze-schen Methode den Kranken nicht zuzumuten nötig hat, ist am ausführlichsten beschrieben in: Diseases of the female bladder and Urethra. By Howard A. Kelly, Baltimore M. D.

Bezüglich der Desinfektion der Instrumente wird man sich nach den an anderen Orten gegebenen Vorschriften zu richten haben. Ich möchte hier nur betonen, dafs ja die Aufsenfläche der Instrumente der mechanischen Reinigung durch Abreiben mit in antiseptische Flüssigkeiten getauchten Wattetampons etc., Einstellen der Instrumente in antiseptische Flüssigkeiten und Aufbewahren der trockenen Instrumente in Behältern, in denen Formoldämpfe entwickelt werden, leicht und in genügender Weise zugänglich ist, dafs es sich aber für die Nebenkanäle, welche sich im Innern der Instrumente befinden, ebenso wie für die Binnenräume der feinen Ureterenkatheter, empfiehlt, auf eine gründlichere und zuverlässigere Reinigung bedacht zu sein. Ich habe meine Irrigationskystoskope, wenn ich dieselben bezüglich ihrer engen Kanäle gründlich durchgespritzt hatte, in ein weites mit Karbolwasser gefülltes Gefäfs gestellt, und dann durch ein langes, dünnes Drainrohr am Hahn des betreffenden Ganges, welches tiefer herabhing als der Boden eben dieses Gefäfses, durch Heberwirkung den ganzen Inhalt des Gefäfses passiren lassen, sodafs eine gründliche Spülung von innen her vorgenommen

wurde. Ebenso habe ich die Ureterenkatheter als Heber benutzt, um sie so von einer ausgiebigen Menge immerfort wechselnden, also frischen Sublimatwassers passirt werden zu lassen, sodafs diese dünnen Kanäle nichts Infektiöses zurückbehielten.

Erschien mir nach Untersuchung bei Tuberkulose, Gonorrhoe, infektiösen Katarrhen etc. eine noch durchgreifendere Desinfektion nötig, so hat mir dafür der Kutner'sche Dampfsterilisator, der für ein billiges Geld von Rohrbeck in Berlin zu beziehen ist, gute Dienste geleistet. Ich ging anfangs mit Zagen daran, fand aber bis jetzt nicht, dafs, trotz fleifsigen Gebrauchs, der optische Teil meiner kystoskopischen Apparate gelitten hätte. Durch die Dampfsterilisation ist auch das Instrument in wenigen Minuten wieder zweifellos gebrauchsfertig.

Von grofser Wichtigkeit ist es, dafs man Kenntnis von den Elektrizitätsquellen hat, denn man steht im engsten Abhängigkeitsverhältnis zu denselben. Diese Quellen sind im Ganzen dreierlei Art:

1) Batterien,
2) Akkumulatoren,
3) Direkte Benutzung des Stromes einer Centrale mit geeigneter Zwischenschaltung eines Widerstandes.

Nitze benützt seit Jahren eine Batterie mit Zinkkohle-Elementen, die allmählich durch Kurbelbewegung in die Flüssigkeit gesenkt werden; diese Batterie hat keinen Rheostaten. Zur Füllung benützt er eine Mischung von krystallisirter Chromsäure (von Schering) mit 10 % Schwefelsäurelösung. Man löst in einem Liter Wasser 500 g Chromsäure, in einem zweiten Liter Wasser 140 ccm concentrirte englische Schwefelsäure. Beide Lösungen werden dann unter stetem Umrühren zusammengegossen.

Ich benütze seit Jahren eine Tauchbatterie (von Pischels Nachfolger hier) von 10 Elementen, deren jedes ca. 150 ccm Erregungsflüssigkeit braucht, die ganze Batterie demnach $1^1/_2$ Liter. Die Elemente können in beliebiger Anzahl eingeschaltet werden; durch Umlegen des Deckels werden die Gläser mit der Flüssigkeit beliebig hoch gehoben, sodafs man viel oder wenig von den Elementen eintauchen kann; der Deckel ist in jeder Stellung fixirbar. Es ist ein Rheostat angebracht, der eine sehr genaue Abstufung des Lichtes gestattet. Der Deckel ist mittelst Haken und der erwähnten Schraube so fest mit den Kasten zu verbinden, dafs letzterer leicht an einem am Deckel befindlichen Griff transportirt werden kann; ein Verschlackern der Flüssigkeit beim Transport ist durch die Höhe der Glaszellen ausgeschlossen. Ich gebrauche seit 6 Jahren diese Batterie sehr stark, ohne dafs dieselbe mir je versagt hätte. Aufser zeitweiliger Erneuerung der Zinke ist nie eine Reparatur nötig gewesen.

Als Erregungsflüssigkeit benütze ich 1 Kilo Kalibichromat, das in einer Steinkrause mit 6 Liter heifsen kalkfreien Wassers übergossen wird. Ist die Mischung erkaltet, so giefst man vorsichtig 2 Kilo starker englischer Schwefelsäure hinzu, was der dabei eintretenden starken Erhitzung halber sehr vorsichtig und in mehrfachen grösseren Zeitintervallen geschehen mufs. Ist diese Mischung kühler geworden, so setzt man so viel heifses Wasser hinzu, dafs die ganze Flüssigkeitsmenge das Quantum von 8 Litern beträgt. Diese Flüssigkeit hält sich in gut verkorkten Flaschen jahrelang unverändert. Beim Füllen der Glaszellen kommt noch, wie dies auch Nitze thut, in jede Zelle eine Messerspitze Hydrarg. bisulfur. hinein, wodurch das lästige Amalgamiren der Zinkplatten wegfällt. Nach dem Gebrauch hebe ich den Einsatz mit den Elementen sofort heraus und wässere ihn in einem Zinkkasten aus, was sehr leicht und ohne Lösung von Schrauben etc. zu bewerkstelligen ist. Wenn man die Batterie so pflegt, wird man bald sehen, dafs das Vorurteil, nur fortwährend gebrauchte Batterien seien im Stande zu halten, unbegründet ist. Ich besitzte z. B. unter andern eine grofse Trouvé'sche Batterie, die ich sehr selten und nur als Aushilfe anwende. Sie wird aber jedesmal nach dem Gebrauch sofort gewässert, die Elementgläser zugedeckt und ev. bei Verdunstung nachgefüllt; so funktionirt sie dann jedesmal, auch wenn sie monatelang nicht gebraucht worden, tadellos.

Es kommen auch Batterien mit Trockenelementen in den Handel, über die ich aber keine Erfahrung besitze. Die fortschreitende rapide Entwickelung der Elektrotechnik hat als weitere Elektrizitätsquelle die Akkumulatoren geschaffen; in den Elementen derselben wird die elektrische Kraft des ladenden Stromes in chemische Energie umgewandelt, um beim Entladen wieder als elektrische Energie aufzutreten. Wer sich über diesen höchst wissenswerten Gegenstand belehren will, dem sei das kleine Büchlein von Professor Elbs, „die Akkumulatoren“, Leipzig, bei Ambros. Barth, empfohlen.

Die Anwendung der Akkumulatoren bringt uns, falls wir keinen Anschlufs an die Centrale der elektrischen Beleuchtung und einen Vorschalteapparat zum Laden, wie solche von Reiniger, Gebbert und Schall, sowie Hirschmann u. a. geliefert werden, in Abhängigkeit von anderer Hilfe, und es kann passiren und es ist passirt, dafs mancher gute Akkumulator durch fahrlässige Art der Ladung zerstört wurde. Hat man eine Gülcher'sche Thermosäule, welche nur Anschlufs an eine Gasleitung voraussetzt, so kann man täglich nachladen, was man am Tag über verbraucht hat.

Man mufs ebenso, wie die Batterien, auch die Akkumulatoren pflegen, wenn man nicht in peinliche Verlegenheit gebracht sein will. Ich habe von C. G. Heynemann, Leipzig einen kleinen Voltmeter, der mir jedesmal anzeigt, wann die elektrische Kraft der Akkumulatoren zu sinken beginnt.

Alsdann mufs der Akkumulator wieder geladen werden. Ihn bis zur Erschöpfung zu gebrauchen, wäre ein Fehler, der sich ev. mit der Zerstörung der Bleiplatten und des ganzen Akkumulators straft.

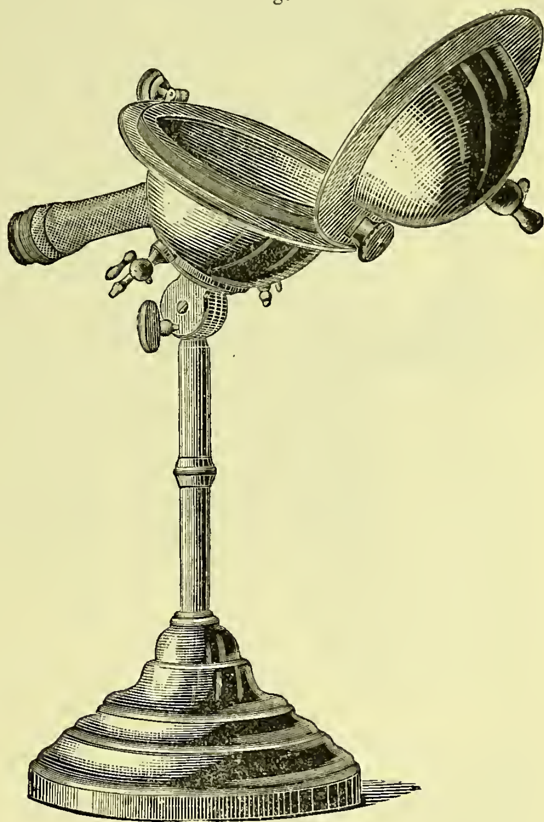
Ist man mit seiner Wohnung an die Centrale angeschlossen, so kann man durch Vorschaltung geeigneter Widerstände, die noch dazu mit Rheostaten versehen sind und die unter anderen von den obengenannten Firmen geliefert werden, die endoskopischen Instrumente direkt von der Leitung her zum Leuchten bringen.

Wie bei allen endoskopischen Untersuchungsmethoden die Anwendung von Phantomen von jeher sehr beliebt war, sind natürlich auch für die Blase dergleichen erfunden worden und schon Grünfeld erwähnt eines eiförmigen Hohlkörpers, dessen er sich als Phantom bei den Übungen der Endoskopie bediente. Die weifse Innenwand dieses Hohlkörpers war teils mit farbigen Buchstaben und Ziffern versehen, während andere Octanten mit roten Blutgefäfsen oder den Zeichnungen katarrhalischer Prozesse der Blase bemalt waren. Auch Tarnowsky benützte zur anfänglichen Demonstration des Endoskops eine Kautschukblase auf deren inneren Fläche verschiedene pathologische Veränderungen aufgezeichnet waren. Nach Bockshammer pflegte Désormaux für den zum erstenmal Beobachtenden die untere Öffnung des Rohres mit dem Finger zu verschliefsen, um ihm zunächst von einem bekannten Objekt (Linien und Furchen der Haut) die Schärfe und Art des Bildes zu demonstriren. Grünfeld pflegte neu konstruirte Instrumente jedesmal in der Vagina zu erproben. Dafs auch die Einübung der endoskopischen Methode an der Leiche von Vorteil sein kann, erwähnen wir nur der Vollständigkeit halber. Während für die Urethra und deren einfache Verhältnisse wohl kaum ein besonderes Phantom nötig sein dürfte, man vielmehr durch Übungen an Druckproben etc., welche an das viscerale Ende der Tuben gehalten werden, sich vollauf einüben kann, ist für die Blase der Gebrauch eines Phantoms aus mehreren Gründen sehr wichtig, ja kaum zu umgehen. Vorausgesetzt ist, dafs das Phantom möglichst naturgetreu die natürlichen Verhältnisse der Blase wiedergibt. Zunächst gilt dies für die Raumverhältnisse. Wenn man in einem mit Wasser gefüllten Phantom der Blase mit leuchtender Kystoskoplampe sich einübt, wird man bald die Dimensionen mit den Muskelbewegungen der Hand und des Vorderarms, welche nötig sind, das Kystoskop zu bewegen, in Einklang oringen können, und später am Lebenden sogar umgekehrt aus der Gröfse der Muskelexkursionen Rückschlüsse auf die Gröfsenverhältnisse des mit dem Kystoskop und Auge durchwanderten Raumes zu machen lernen. Neben dieser einen Hauptbedingung für die Fertigkeit im Kystoskopiren mufs das Phantom uns noch die Möglichkeit der Erlernung einer anderen Fertigkeit zu bieten imstande sein, die Durchmusterung des Trigonums und die Auffindung der Ureteren. Sowie sich der Anfänger im Gebrauch des Augenspiegels zunächst bemüht, die Papille des Sehnerven zu finden, so mufs sich derjenige, welcher das Kystoskop durchaus beherrschen lernen will, bemühen, die Ureterenöffnungen zu finden, und zwar möglichst schnell.

Über die Auffindung dieser beiden wichtigen Punkte bei der Lebenden wird noch in dem nächsten Abschnitt die Rede sein. Hier lag es mir nur daran, nachzuweisen, dafs ein ordentliches Phantom Andeutungen der Ureteren und des Lig. interuretericum bieten mufs.

Alle diese Bedingungen hat in vollkommener Weise zuerst das von Hartwig in Berlin nach Nitze's Angaben gebaute Blasenphantom erfüllt, Es besteht aus zwei metallenen Habkugeln, welche lebhaft an die Guericke-schen Halbkugeln erinnern, welche uns aus der Physik her bekannt sind. Ein breiter Rand gestattet, dem Äquator entsprechend die leichte und wasserdichte Verbindung dieser beiden Halbkugeln. Die Metallhalbkugeln umschliefsen zwei entsprechende Gummihalbkugeln, welche an ihrer Innenfläche in den natürlichen Farben gemalt sind. Die untere der beiden Halbkugeln zeigt das Trigonum, das Lig. interuretericum und die beiden Ureterenöffnungen. Durch kleine Hähne, welche rabenfederkieldicke Drains tragen, und welche entsprechend mit den beiden Ureterenöffnungen kommuniziren, kann man während der endoskopischen Übung am Phantom von aufsen her Luft, gefärbte Flüssigkeiten, eventuell Tierblut aus den Ureteröffnungen in das Blaseninnere spritzen lassen. Selbstverständlich kann man Steine, oder Modelle von Tumoren, welche ich mir am liebsten aus verschieden gefärbtem Knetwachs gefertigt habe, an allen Punkten der Blase befestigen und durch Aufsuchen all dieser Objekte immer inniger vertraut mit den Eigentümlichkeiten und der Leistungsfähigkeit des Instrumentes werden. Ich habe auch den Gebrauch des Operationskystoskopes am Nitze'schen Phantom eingeübt.

Fig. 65.

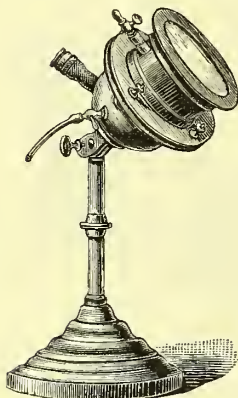


Blasenphantom nach Nitze.

Es war für mich immer störend, dafs man wohl durch das Ocular des Kystoskops die scheinbare Lage und Gröfse der Objekte im Phantom wahrnehmen konnte, nie aber die Sache auf die wirklichen Verhältnisse

hin prüfen konnte. Ich habe mir daher die obere Halbkugel des Phantoms durch einen kurzen Metallcylinder von der gleichen Höhe wie die Metallhalbkugel ersetzt. Derselbe wird an seiner oberen Öffnung durch ein in einen Schraubenring eingelassenes planparalleles Glas, dessen Durchmesser gleich dem gröfsten Durchmesser des Phantoms ist, abgeschlossen. Für gewöhnlich ist dieses Fenster mit einem inwendig mit schwarzem Sammet ausgefütterten Deckel bedeckt, wie man dergleichen auf die photographischen Objektive setzt. Man kann jeden Augenblick diesen Deckel abheben und nun den ganzen Blasenboden und alle Objekte bequem übersehen und sofort die Korrektion des Gesehenen nach wirklicher Lage und Gröfse der Objekte vornehmen. Dieses so modifizirte Phantom, das ich seit Jahren gebrauche, hat es mir ermöglicht, beifolgende photographische Aufnahme zu machen (Fig. 67):

Fig. 66.



Blasenphantom nach Nitze, modificirt von Viertel. An Stelle der oberen Halbkugel ist ein kurzer Cylinder mit einem grofsen Glasfenster angebracht, welcher es gestattet, bequem den ganzen Blasenboden zu überschauen und sofort Vergleichungen zwischen wirklicher und scheinbarer Lage und Gröfse der gesehenen Gegenstände anzustellen.

Das Blasenphantom ist auf seiner Säule so gedreht, dafs die verschliefsende Glasscheibe senkrecht zur Horizontalen steht. Auf dem Blasenboden sind zwei kleine Steine mit Klebewachs befestigt. Das Phantom ist mit Wasser gefüllt und das Kystoskop durch den Gummischlauch, welcher die Urethra repräsentirt, in das Blaseninnere eingeführt. Die Lampe ist so gestellt, dafs sie den Blasenboden und die darauf befindlichen Steine erleuchtet, während dem Beschauer die dunkle Rückseite des Kystoskopschnabels zugekehrt ist. Man erblickt aufserdem noch den kurzen visceralen Endteil des Kystoskops, welcher durch das Orificium internum urethrae in die Blase hineinragt. Das grelle Licht des Kystoskoplämpchens fällt auf die beiden Steine und überflutet dieselben mit einer Menge von Licht. Von der grofsen direkt bestrahlten Fläche der Blasenschleimhaut wird das Licht nach allen Seiten hin reflektirt, und da die Blase mehr minder eine Hohlkugel vorstellt, so wird es von diesen Wänden wieder zurückreflektirt, so dafs wenig verloren geht. Nachdem ich diese Anordnung des Versuchs, wie eben beschrieben, in meinem Dunkelzimmer getroffen hatte, stellte ich meinen photographischen Apparat in geeigneter Entfernung auf und machte einzig und allein bei dem Schein des das Phantom erhellenden Endoskoplämpchens die nebenstehend wiedergegebene photographische Aufnahme. Sie lehrt besser als Worte die Lichtwirkung des Kystoskops in der Blase.

Ehe man nun zu der diagnostischen Deutung und Verwertung der so überaus klaren Bilder, welche das Kystoskop uns vor das Auge führt, schreiten kann, mufs man nach zwei Richtungen hin im Geiste eine Korrektur vor-

nehmen, nämlich in Bezug auf die wirkliche Gröſse der Gegenstände und sodann in Bezug auf ihre wirkliche Lage.

Was die Gröſse der Gegenstände anlangt, so macht deren Schätzung viele Schwierigkeiten, wie das dem Untersucher besonders bei Tumoren,

Fig. 67.



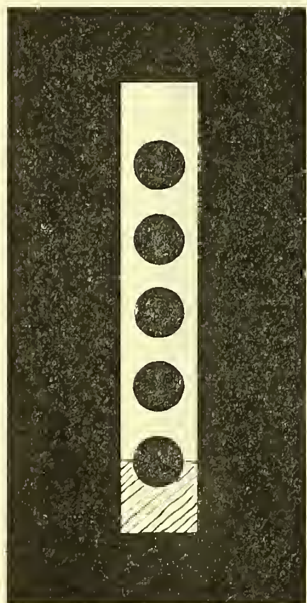
Lichtwirkung des Endoskoplämpchens im Inneren der Blase. Die Aufnahme geschah in der Dunkelkammer. Lichtquelle war einzig das Kystoskoplämpchen, welches in dem von Viertel modificirten Nitze'schen Blasenphantom ein Paar kleine Steine beleuchtete. Die Lichtquelle befindet sich vom Beschauer ab-, dem Blasenboden zugekehrt, an der Spitze des Kystoskops, das man mit seinem visceralen Ende in die Blase hineinragen sieht. Der erleuchtete Teil des Blasenbodens ist zu dunkel gezeichnet. Photographische Aufnahme und Anordnung des ganzen Versuchs von Viertel.

Steinen und gewissen Ureterbildern oft klar wird. Das Kystoskop wirkt in einer Entfernung von 0 bis ca. 25 mm vom Spiegel vergröſsernd so, daſs die in der unmittelbarsten Nähe des Fensters befindlichen Objekte 3—4 Mal vergröſsert erscheinen können. Ich habe gelegentlich eines Vortrags in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur schon vor mehreren Jahren diesen Gegenstand betont und das endoskopische Bild einiger hanfkorngroſser harmloser Polypen, wie sie häufig am freien Rande des Sphincters sitzen, demonstrirt, um zu zeigen, wie sehr man sich vor falschen Deutungen richtiger Wahrnehmungen zu hüten hat. Die kleinen Polypchen sehen wie groſse Tumoren aus und hätten sehr leicht bei Verkennung ihrer wahren Dimensionen zu einer Sectio alta Veranlassung geben können. So erscheinen dem Beschauer auch die Ostien von Ureteren, die von kompensatorisch hypertrophischen Nieren herunterkommen und welche an

und für sich gröfser als normal sind, geradezu als Divertikel, wenn das Fenster in ihre unmittelbare Nähe gebracht wird.

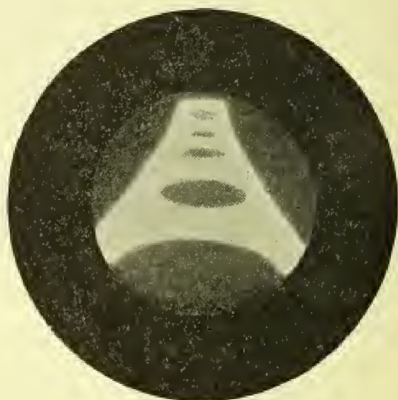
Ich habe mich bemüht, in einer objektiven Weise durch Photographie einer geometrischen Figur mittelst des photographischen Kystoskops diese Thatsache in überzeugender Weise festzulegen und diese Bilder im Jahre 1894 gelegentlich des dermatologischen Kongresses in Breslau ausgestellt. Es wurde ein Papierstreifen von 6 cm Länge — gröfsere Distanzen kommen für gewöhnlich nicht in der Blase vor — und 1 cm Breite in Abständen von je

Fig. 68.



Originalgröfse eines mit gleich grofsen runden schwarzen Papiermarken beklebten weifsen Papierstreifens. Der schraffirte Teil desselben ist im Kystoskop nicht sichtbar.

Fig. 69.



Mit dem Photographirkystoskop fest gelegte Darstellung der Art, wie sich dieser Papierstreifen im Endoskop bildlich darstellt.

Fig. 68 u. 69: Originalanordnung und photographische Aufnahme von Viertel.

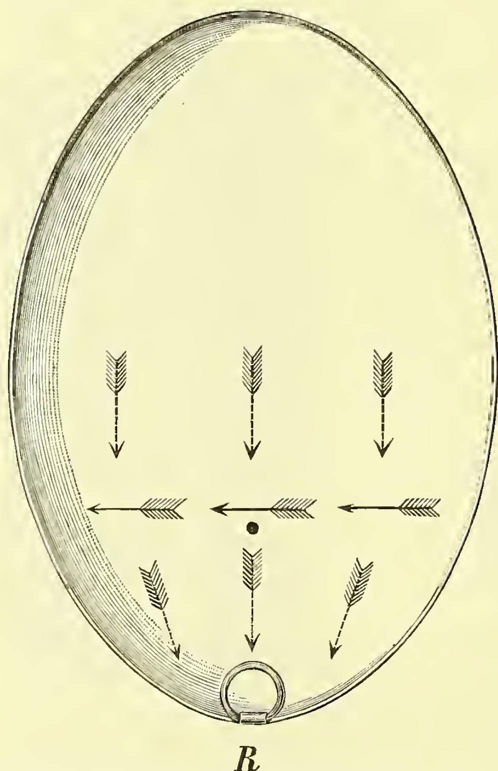
1 cm mit schwarzen Papierscheibchen beklebt, die ich alle mit einem 6 mm im Durchmesser habenden Locheisen geschlagen hatte (Fig. 68). Der Papierstreifen wurde so gegen das Fenster des photographischen Kystoskops placirt, dafs die nächste der 5 Scheiben an das Fenster anstiefs, und nun so leicht konkav gebogen, dafs man durch das Ocular den Papierstreifen in seiner ganzen Länge übersehen konnte. Hierauf wurde mit Magnesiumblitzlicht eine Aufnahme mit dem Photographirkystoskop gemacht und ebenso das Kystoskop selber und der Papierstreifen in ihrer Lage zu einander gleichzeitig mit Hilfe desselben Magnesiumblitzes mit einem photographischen

Apparat in natürlicher Gröfse aufgenommen, so dafs beide Bilder nichts Subjektives, sondern den reinen objektiven Thatbestand bringen. Wir sehen auf dem photographischen Bilde (Fig. 69), das der optische Apparat des Photographirkystoskops auf der empfindlichen Platte entworfen hat, dafs der sichtbare Teil der diesem Fenster zunächst liegenden schwarzen Scheibe unverhältnismäfsig grofs ist. Auch die zweite Scheibe ist im Bilde noch gröfser als ihr Original; die dritte Scheibe etwa in der Entfernung von 25 mm vom Fenster entspricht ungefähr der Originalgröfse, während die vierte und fünfte Scheibe schnell in ihren Dimensionen abnehmen. Man sieht auch, dafs das Abbild der von parallelen Linien begrenzten Figur des Papierstreifens schnell in seinen Breitendimensionen abnimmt. Während der dem Fenster nächst liegende Theil des Papierstreifens, so weit er überhaupt vom Bilde umfafst wird, ein Mafs von 30 mm beträgt, beträgt er am Ende nur den sechsten Teil, nämlich eine Breite von 5 mm. Es bewegt sich also das Zahlenverhältnis ungefähr derartig, dafs in einer Entfernung von 25—30 mm vom Kystoskopfenster die Gegenstände in ihrer wahren Grösse gesehen werden, dafs sie von da ab nach dem Fenster zu in steigender Progression vergröfsert, von dem Kystoskop weiter ab stetig verkleinert werden. Man sieht hieraus, dafs zur Gröfsenschätzung nicht blofs das Schauen und Betrachten, sondern auch ein gleichzeitiges Bewegen des Kystoskops mit der Hand, wobei das Kystoskop dem Gegenstand bald genähert, bald entrückt wird, von gröfster Wichtigkeit ist. Hierin liegt auch die Notwendigkeit begründet, dafs man zu seinen kystoskopischen Übungen für die Gröfsenverhältnisse durchaus eines Phantoms wie des Nitze'schen, dessen oberen Teil ich für meine Zwecke modifizirt habe, bedürftig ist, weil dieses allein die natürlichen Gröfsenverhältnisse der Blase nachahmt, und man bald mit seinen Muskelbewegungen, die man zur Bewegung des Kystoskops ausführen mufs, vereint mit dem unmittelbaren Beschauen des Objektes, die Gröfsenverhältnisse abschätzen lernt. Als Objekte benutzt man am besten Gegenstände von bekannter Gröfse, Münzen etc.

Wir müssen nun noch betrachten, wie sich die Gegenstände ihrer wirklichen Lage nach verhalten im Gegensatz zu dem durch den optischen Apparat erblickten Situs. Zunächst möchte ich das eine betonen, dafs mir diese Sachen wesentlich leichter geworden sind durch die Analogie, welche uns die Haltung des Spiegels in zwei Positionen wenigstens mit einer anderen vielfach geübten Untersuchungsmethode bietet. Sowie nämlich das Fenster des Kystoskops nach unten gerichtet ist, übt man dieselbe Beschau, wie sie uns allen von der Laryngoskopie her geläufig ist. So hängt eine knollige Umsäumung des Orificium internum urethrae, die de facto von unten her an das Fenster heranragt, im Spiegelbilde von oben her frei herab, während der untere Teil des Spiegelbildes vom Trigonum respective dem Blasengrunde gebildet wird. Ist das Fenster des Spiegels dagegen direkt nach oben gerichtet, so üben wir dieselbe Untersuchungsmethode aus, wie bei der Rhinoskopia posterior, d. h. die Anordnung der Gegenstände ist der Art, dafs wir alles vor dem Spiegelbilde nunmehr in richtiger Lage, aber mit der Vertauschung von rechts und

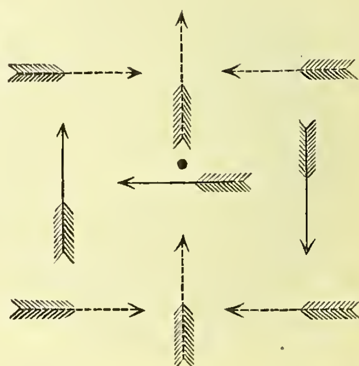
links sehen, da ja das Bild bei der Rhinoskopia posterior gleich jedem anderen Spiegelbilde die Gegenstände zeigt, nur mit dem Unterschiede, dafs der Spiegel etwas nach hinten geneigt ist. So weit wäre ja die Angelegenheit einfach und klar. Sowie man aber das Prisma nach rechts oder links dreht, so treten die wunderbarsten Verschiebungen in der scheinbaren Lage der Gegenstände ein. Statt aller theoretischen Deduktionen habe ich an einem einfachen Modell,

Fig. 70.



Ostereikarton als einfaches Blasenphantom montirt. Der Ring R stellt das orificium internum urethrae dar. Die ------ Pfeile sind im Original rot, die ——— bezeichneten Pfeile blau gefärbt.

Fig. 71.



Darstellung der Art und Weise, wie man diese Pfeile im Kystoskop erblickt.

Anordnung und Zeichnung des Versuchs von Viertel.

welches aus der Längshälfte eines Ostereikartons leicht und mühelos hergestellt war, diese Verschiebung zur Anschauung gebracht, ebenso wie ich durch die Photographie des Papierstreifens mit seinen schwarzen Scheiben mir selbst und anderen die Gröfsenverhältnisse in einer durchaus objektiven Weise klar machen wollte. Ich habe nämlich, wie aus dem beigegebenen Bilde (Fig. 70) zu ersehen ist, in dem einen Pol eine Metallöse, wie wir sie zum Aufhängen von Büchern etc. benutzen, angebracht, um so das Orificium internum urethrae für die Durchführung des Kystoskops zu markiren. Alsdann habe ich

auf dem Boden der diesem Orificium zugekehrten Hälfte der Halbkugel sowohl in der Mittellinie, als auch rechts und links je zwei auf das Orificium internum zufliegende rote Pfeile gezeichnet. Zwischen der ersten und zweiten Reihe dieser roten Pfeile habe ich drei blaue Pfeile gezeichnet, welche nach der Richtung des Uhrweisers, senkrecht zu der Richtung der roten, fliegen. Vor dem mittelsten blauen Pfeil habe ich noch einen schwarzen kreisrunden Fleck eingezeichnet. Zur Beleuchtung der zu untersuchenden Bildfelder benutzt man selbstverständlich nicht das an der Spitze des Instruments angebrachte Glühlämpchen, sondern man stellt sich, das Modell in der einen, das Kystoskop in der andern Hand haltend, vor eine brennende Lampe oder bei hellem Tageslicht ans Fenster und betrachtet nun durch das durch die Öse geführte Kystoskop die Pfeile des Modells.

Betrachtet man nun mit dem durch die Öse geführte Kystoskop die mittlere Anordnung der beiden roten und des blauen Pfeils, so erblickt man im Spiegelbilde (Fig. 71) die roten Pfeile nicht dem Orificium internum zufliegend, sondern in entgegengesetzter Richtung. Der blaue Pfeil, welcher zwischen den beiden roten Pfeilen liegt, hat dieselbe Richtuug wie in Wirklichkeit, nämlich von rechts nach links. Er zeigt aber den schwarzen Punkt nicht vor, sondern hinter sich. Betrachtet man durch eine Drehung des Kystoskops etwa um 45° die zwei roten und den blauen Pfeil auf der rechten Seite des Beschauers, also auf der linken Seite des Blasenbodens, so zeigt sich folgendes merkwürdige Bild. Der dem Orificium internum zunächst gelegene rote Pfeil, ebenso wie der weiter abgelegene fliegen scheinbar in der Richtung des Uhrweisers nach der Mittellinie zu, während der blaue Pfeil, der de facto diese Richtung innehält, mit seiner Spitze nach dem Beschauer zu fliegt. Auf der linken Seite des Beschauers, hiernach also auf der rechten Seite des Blasenbodens, nehmen zwar die roten Pfeile wiederum eine Stellung, wie die roten Pfeile auf der rechten Seite, d. h. senkrecht zu ihrem wirklichen Verlaufe in der der Richtung des Uhrweisers entgegengesetzten Richtung nach der Mittellinie zufliegend. Dahingegen aber zeigt der blaue Pfeil, welcher gleichfalls wie der blaue Pfeil auf der anderen Seite senkrecht zu seiner wirklichen Lage die Längsrichtung nimmt, sich in einer Stellung, welche entgegensetzt der des blauen Pfeils der andern Seite nicht dem Orificium externum zufliegt, sondern direkt von demselben sich abkehrt, also um 180° zu dem scheinbaren Bilde des rechten gedreht ist. Es giebt natürlich noch eine ganze Reihe von Mittelstellungen bei successiven Drehungen des Kystoskops nach rechts und links und von da wieder zur Mittellinie zurück. Immer aber kehren die Pfeile endlich doch in ihre Schlufsstellung zurück. Durch die Bezeichnung der Pfeile mit roter und blauer Farbe kann man sich immer leicht ins Gedächtnis zurückrufen, dafs, wie immer auch das scheinbare Bild derselben ist, die blauen Pfeile doch de facto nach Art des Uhrweisers von rechts nach links verlaufen, während die roten Pfeile stets dem Orificium internum zufliegen. Um mir nun diese Lageverhältnisse für den Blasenboden brauchbarer zu gestalten, habe ich in einer zweiten solchen Schale das Tri-

gonum mit gelber Farbe eingetragen. Die beiden, rechts und links vom Trigonum gelegenen Teile des vorderen Blasenbodens mit roter, die hinter dem Ligamentum interuretericum gelegene Partie des Blasenbodens mit blauer Farbe markirt. Man sieht alsdann, dafs wir im Spiegelbilde links vorn oder rechts vorn nicht die betreffenden Partien des vorderen Blasenbodens, sondern immer Teile desselben vor uns haben, welche hinter dem Ligamentum uretericum liegen, während die vorderen Teile des Blasenbodens scheinbar die Stelle einnehmen, die de facto der eben geschilderte Teil des Blasenbodens einnimmt. Es ist bei dergleichen Untersuchungsmethoden eben alles auf die Übung basirt und nur der beherrscht sie voll und ganz, bei dem sich die Gedankenoperationen, durch welche die Gegenstände aus der scheinbaren Lage in die wirkliche reponirt werden, automatisch abspielen.

Kapitel 3.

Ausführung der Endoskopie.

Klinische Befunde. Der Ureter. Catarrh. Blutungen. Tuberkulose. Steine. Fremdkörper. Tumoren.

Zur Ausführung der Kystoskopie nach der Nitze'schen Methode bedarf es weder solcher für die Patienten gar zu degoutirender Lagerungen, wie die Kniebrustlage Kelly's, noch eines grofsen Aufwandes an Assistenz. Ich unternehme alle Manipulationen, auch die der Ureterensondirung und der Operationen mit dem Operations-Kystoskop allein und ohne jegliche Assistenz, was auch für die Kranke, da das Beisein eines zweiten Arztes wegfällt, angenehmer ist. Sodann braucht sich die Kranke absolut nicht zu entkleiden, höchstens hat sie zu ihrer Bequemlichkeit ein allzufestes Korset abzulegen. Schon durch diese durchaus nicht den Rahmen einer gewöhnlichen Sprechstundenuntersuchung überschreitende Vorbereitung und Lagerungsweise wird die Methode zu dem, was sie uns sein soll, nämlich eine ebenso leichte wie die Ausführung der Laryngoskopie oder die Untersuchung mit dem Vaginalspeculum.

Ich nehme deshalb diese Untersuchung auch in einem geräumigen Zimmer neben meinem Sprechzimmer, während oder bald nach der Sprechstunde vor. Das Zimmer ist völlig verdunkelbar, genügend mit künstlichen Lichtquellen versehen und dient mir zugleich als photographisches Dunkelzimmer.

Ein langer Arbeitstisch mit massiver Glasplatte nimmt die eine Längswand ein und kann man auf demselben sich sämmtliche Instrumente, Tupferträger etc. der Reihe nach zur Hand legen, sodafs man nur mit einer halben Wendung darnach zu greifen nötig hat.

Diesen Tisch rechts und hinter dem Untersuchenden stehend gedacht, befindet sich vor demselben in etwa 85—90 cm Entfernung das schmale Fufsende des Untersuchungstisches. Derselbe ist ein einfacher, nach Nitze's

Angaben gebauter vierbeiniger, circa 118 cm hoher und 120 cm langer und 65 cm breiter Tisch, dessen vier Beine mit Rollen versehen sind. Der Tisch ist derartig auf seiner Oberfläche gepolstert, dafs das Polster in der Mitte circa 10 cm tiefer erscheint als an dem Fufs- und Kopfende. An dem Fufsende befinden sich zwei herausziehbare verstellbare Fufsstützen, auf welche die Patientin bei der Untersuchung die Fufssohlen aufstemmt.

Zur linken Hand des Beschauers sind die Lichtquellen aufgestellt, sodafs jeder Zeit mit einem leichten Handgriff dieselben in Gang gesetzt oder abgestellt werden können, auch der Rheostat leicht regulirbar ist.

Aufserdem gehört zu der Ausrüstung meines Untersuchungszimmers, abgesehen von Waschvorrichtung (Wasserleitung etc.) ein feststehendes eisernes Säulenstativ von ca. 80 cm Höhe, wie solches beim Photographiren als Ständer für den Kopfhalter benutzt wird. In dieser Säule ist in verschiedener Höhe verstellbar eingefügt ein stählernes Rohr, in dessen Tülle ich bequem eine Auerlampe einfügen kann, so dafs ich, wenn die ganze Vorrichtung zu meiner linken Hand postirt wird, bequem mit dem Stirnreflektor arbeiten kann, falls ich mit von vorn hineinreflektirtem Lichte arbeiten will. An Stelle dieser leicht entfernbaren Vorrichtung ruht ebenso verschiebbar ein anderer Stahlstab, der oben mit einem doppelten Kugelgelenk versehen ist, welches einen Retortenhalterartigen, mit weichem Waschleder ausgefütterten sicheren Klemmer trägt. Alsdann postire ich dieses ganze Gestell zwischen die Beine der zu Untersuchenden, nachdem dieselbe auf den Untersuchungstisch gelagert ist, und klemme, nachdem der Halter in entsprechende Höhe gebracht ist, entweder das Photographir- oder Operations-Kystoskop ein, wenn ich beide Hände frei haben, oder aber das gewöhnliche Kystoskop, sobald ich einem Kollegen bestimmte Punkte demonstriren will.

Abgesehen von diesen beiden Vorrichtungen ist noch ein dritter Stab in dieses Gestell einfügbar, der an seinem oberen Ende eine Vorrichtung für Magnesiumblitzlicht und einen weifsblechenen Reflektor dahinter trägt: sehr bequem zu Momentaufnahmen von Patienten resp. einzelnen Körperteilen derselben.

Nachdem der Patientin im Sprechzimmer auf der gewöhnlichen Chaiselongue die Blase klar gespült ist, schreite ich zu einer Cocainisirung, die je nach dem Zweck der Untersuchung und den Krankheitssymptomen verschiedenartig vorgenommen wird. Handelt es sich voraussichtlich um eine Blase mit normaler Empfindlichkeit, so wird nur die Urethra cocainisirt. Ich gebrauche hierzu eine Uterinspritze mit 2 ccm Inhalt und habe gefunden, dafs 2—4 ccm einer 2% Lösung genügend sind, um die nötige Toleranz herzustellen und die Untersuchungsmethode vor einer Discreditirung beim Publikum als schmerzhaft zu bewahren. Es hat sich mir allerdings der Eindruck aufgedrängt, als ob bei einzelnen Individuen, besonders nervösen, bei denen ich selbst 10% Cocainlösungen angewendet habe, die Empfindlichkeit durch das Cocain eher gesteigert würde; doch sind dies wohl verschwindende Ausnahmen, und die Fälle in der Litteratur sind ja bekannt, wo gerade per urethram eine

Intoxikation durch Cocain hervorgerufen wurde, obgleich mir persönlich bis jetzt wenigstens kein solcher Zwischenfall zugestofsen ist.

Hat man Grund zu vermuten, dafs die Blase durch Cystitis, Tuberkulose, Steine, Fremdkörper etc. sehr gereizt ist, so nehme ich von der Cocainisirung der Urethra Abstand, fülle die Blase, nachdem sie klar gespült, mit 50 ccm einer 2% Lösung, wie sie ja auch Nitze vorschreibt, und lasse nach 5 Minuten die Patientin, indem ich sie einen Augenblick allein im Zimmer lasse, dieses Cocain aus der Blase per vias naturales entleeren. So wird die Urethra gleichzeitig mitcocainisirt. Bei torpiden Individuen kann man überhaupt von jeder Cocainisirung Abstand nehmen und habe ich z. B. in einer Steinblase mit Catarrh achtmal hintereinander mit dem Photographir-Kystoskop den Stein aufgenommen[1]), ohne dafs die Patientin über Schmerzen geklagt hätte. Im Gegenteil rühmte sie noch diese Untersuchung als eine sehr milde, da sie noch ganz unter dem Eindrucke einer vorher anderwärts vorgenommenen und resultatlos verlaufenen Sondenuntersuchung stand.

Ist nunmehr die Blase cocainisirt, so wird sie mit etwa 150 ccm 4% Borwassers gefüllt, und nunmehr besteigt die Patientin mit Hilfe eines kleinen Treppchens den Untersuchungstisch. Ich habe schon sehr unbehilfliche und sehr fette schwere alte Damen ohne weiteres auf denselben bringen und untersuchen können, ohne die Hilfe einer zweiten Person nötig zu haben. Die Patientin wird nunmehr mit dem Steifs auf die dem Fufsende entsprechende schmale Seite des Untersuchungstisches gelagert, durch Kissen, welche unter Kreuz oder Kopf gefügt werden, die Lage zu einer möglichst bequemen gestaltet, und die Füfse der gespreizten unteren Extremitäten auf den Fufsstützen, welche passend regulirt werden, sicher aufgestellt. Nunmehr wird eine mehrfach zusammengelegte reine Serviette unter das Gesäfs geschoben, die frei gemachte Vulva, welche durch eine auf dem Instrumententische rückwärts vom Beschauer aufgestellte Auerlampe hell beleuchtet wird, nochmals mit einigen Carboltampons gereinigt, ebenso wie die Urethralöffnung, welche bei dieser Gelegenheit bequem inspizirt werden kann.

Nunmehr erfolgt die Einführung des Kystoskops bei geöffnetem Strome des Kabels, und die Untersuchung beginnt. Bei der Einführung des Kystoskops erinnere man sich daran, dafs die Urethra immerhin einen nach oben konkaven, wenn auch flachen Bogen beschreibt. Die Manipulation wird bei dieser Rücksichtnahme zu einer völlig schmerzlosen gestaltet. Nachdem die Kystoskopie beendet ist, schliefse ich regelmäfsig die Ausübung der Urethroskopie daran. Nachdem das Kystoskop entfernt ist, entleere ich das Borwasser aus der Blase mittelst Katheters und führe den Tubus des Urethroskops ein, nachdem event. nochmals mit der Braun'schen Spritze einige ccm Cocain in die Urethra geträufelt sind. Sobald der mit dem Obturator versehene Tubus den Sphincter internus passirt hat, wird der Obturator entfernt, der etwa angesammelte Urin durch leichtes Senken des Tubus in eine bereit stehende Urinschale entleert und nun die Urethroskopie ausgeübt.

[1]) Siehe Figur 87.

Über Fissuren, Tuberkulose, Tumoren der Harnröhre u. dgl. kann allein eine derartige Untersuchung Aufschlufs geben. Über die Verwertung des Befundes für die Diagnose einer chronischen Gonorrhoe bestehen zur Zeit divergirende Ansichten.

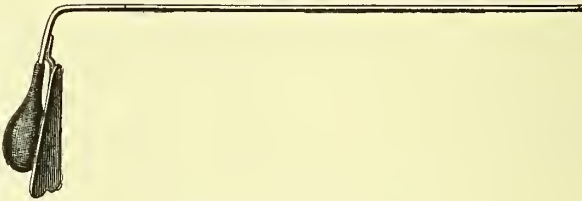
Als Instrumente dienen am einfachsten kurze Harnröhrenspecula mit Obturatoren, wie sie für die Dilatation der weiblichen Urethra angegeben sind; die Länge der weiblichen Harnröhre beträgt im Mittel 27—30 mm, man kann daher mit Speculis, die dem französischen Kathetermafse von Charrière von 22—28 entsprechen, auskommen. Als Lichtquelle kann jede hellbrennende (Blitz- oder Gasglühlicht-) Lampe, wie sie zu laryngoskopischen Untersuchungen vorhanden, dienen. Die Strahlen derselben werden mittels eines an der Stirn fixirten Reflektors in den Tubus projicirt, so dafs man beide Hände frei hat. Wer elektrisches Licht benutzen kann, dem stehen verschiedene Apparate zur Verfügung; speziell für den Zweck sind Leiters Panelektroskop und Caspers Urethroskop (s. Fig. 58, p. 189), von Hirschmann in Berlin konstruirt, als auch Görls Urethroskop, von Reiniger, Gebbert und Schall gebaut, als Vertreter der Gruppe, die das Licht von aufsen hinein werfen, sowie Nitzes Urethroskop, modificirt von Oberländer, welches als einzig richtiges Prinzip die Lichtquelle in das zu untersuchende Organ selbst verlegt, anzuführen; die Vorzüge des Nitze-Oberländer'schen Apparates kommen aber bei der weiblichen Urethra weniger zur Geltung.

Die Ausführung der Untersuchung ist sehr einfach. Die Kranke wird in dieselbe Lage wie zur Kystokopie gebracht, resp. verbleibt in derselben, die Urethra mit einem Cubikcentimeter 4—5%iger Cocainlösung anästhesirt und die Blase völlig entleert. Man führt den mit Obturatur geschlossenen, gut mit Borglycerin schlüpfrig gemachten Tubus in die Urethra, deren Ostium externum man vorher gleichfalls reichlich mit Borglycerin bestreicht, bis an den Sphincter der Blase, entfernt den Obturator und tupft die Urethra mit kleinen Wattetampons, deren man zweckmäfsig eine gröfsere Anzahl auf Metallträgern bequem zur Hand hat, rein und kann nun, langsam herausgehend, allmählich die ganze Harnröhre besehen. Hatte man den Tubus so weit in die Harnröhre geschoben, dafs das freie Ende nach Entfernung des Obturators in die vorher entleerte Blase ragt, so kann man die blafsrote oder blafsrotgelbe Blasenschleimhaut mit Gefäfsen etc. genau sehen und nach Grünfeld's Angaben die Ureteren aufsuchen. Angenehm für die Kranken ist diese Procedur nicht, aber man kann so unter Leitung des Auges mit Platinbrenner und Schneideschlinge an zugänglichen Stellen der Blase operiren. Zieht man den Tubus nun zurück, so erscheint der Sphincter vesicae und der Anfang der hier dunkelrot gefärbten Harnröhre im Bildfelde. Die viel hellere Blasenschleimhaut legt sich in die Sphincteröffnung und prolabirt bisweilen als kleiner Knopf in dieselbe. Alsdann sieht man die längstgewulstete Schleimhaut mit ihren Drüsen, wenn sie entzündlich geschwellt sind und findet, dafs der vordere Teil viel hellere Farben zeigt, als der hintere. Das Gewebe der Strikturen hat eine viel hellere weifsliche oder rein weifse Farbe. Näheres

findet man in dem Handbuch von Oberländer und Janowski, Hier sei nur erwähnt, dafs urethrale Erkrankungen viel häufiger als man zu glauben geneigt ist, den einzigen, oft verkannten Grund recht quälender Blasenbeschwerden bilden.

Ich pflege die Urethroskopie stets nach der Kystoskopie zu machen.

Fig. 72.



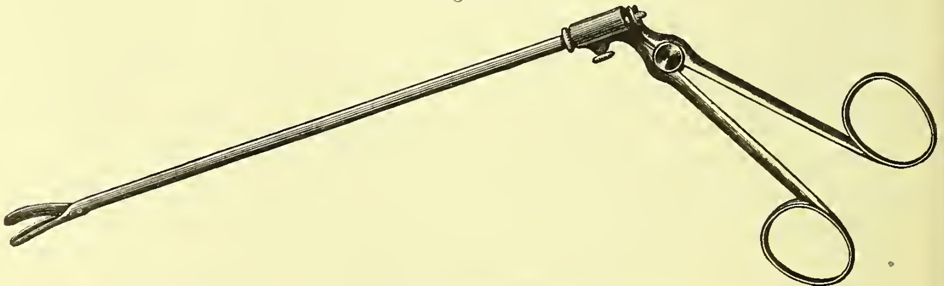
Secretfänger für die Urethra.

Fig. 73.



Schlingenschnürer für die Urethra.

Fig. 74.



Harnröhrenzange.

Abbildungen 72, 73 u. 74 der für den Gebrauch in Endoskoptuben bestimmten Instrumente aus dem Katalog von C. G. Heynemann, Leipzig, Erdmannstr. 3 entlehnt.

Das Instrumentarium, sowohl in diagnostischer als auch therapeutischer Beziehung ist Dank der eifrigen und sorgfältigen Pflege, die gerade die Disziplin der Urethroskopie in letzter Zeit besonders durch Oberländer und Kollmann erfahren hat, ein reichhaltiges und ausreichendes. Es giebt Sonden, es giebt Secretfänger (Fig. 72) zum Ansaugen des Secrets aus den Drüsen; für therapeutische Zwecke giebt es Stricturenmesser zur Durchtrennung der Urethralstrikturen unter Leitung des Auges, elektrolytische Nadeln, Schneideschlingen (Fig. 73) zur Entfernung von Tumoren, Harnröhrenzangen (Fig. 74)

zur Entfernung von Steinen und Fremdkörpern, sowie schneidende Scheeren und anderes mehr.

Der Katalog von C. G. Heynemann in Leipzig giebt uns einen Einblick in die Kenntnis dieser Instrumente, die naturgemäfs den Instrumenten der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfärzte ähnlich gebaut sein müssen. Auch Elektroden zur intra-urethralen Applikation des galvanischen und faradischen Stromes fehlen nicht.

Ich habe gefunden, dafs diese Reihenfolge der Untersuchung für die Kranken weniger anstrengend ist, da ja die Kystoskopie ganz schmerzlos verläuft, während die Urethroskopie, die bisweilen durch den Druck des scharfen visceralen Tubusrandes fühlbar ist, den Schlufs der Untersuchung bildet.

Sowie das Kystoskop den Sphincter internus passirt hat, bringt man das Lichtkabel in Verbindung mit dem Instrument, oder aber falls dies schon vorher geschehen, bringt man durch Verstellung des Schlufsschiebers die Lampe zum Leuchten.

Die Bewegungen, welche mit dem Kystoskop ausgeführt werden, müssen nun durchaus in planmäfsiger Weise erfolgen, wenn anders man in kurzer Zeit ausgiebig das ganze Blaseninnere sich zur Anschauung bringen will, ohne Gefahr zu laufen, etwas zu übersehen. Durch die so überaus leichte Möglichkeit, das Kystoskop durch die kurze Urethra in die weibliche Blase einzuführen, ist wohl die nach meiner Ansicht zum Teil irrige Anschauung entstanden, als ob die Kystoskopie bei der Frau viel leichter auszuführen wäre wie beim Manne. Abgesehen von dieser in der That sehr erleichterten Möglichkeit der Einführung des Instruments möchte ich darauf hinweisen, dafs gerade in der weiblichen Blase man viel eher Gefahr läuft, etwas zu übersehen, als in der Blase eines Prostatikers, die doch noch immer annähernd durch ihre Füllung die Form einer Hohlkugel erhält, während besonders bei dilatirten weiblichen Blasen die Seitenteile mit ihren Buchten, besonders wenn noch vorspringende Tumoren der Nachbarschaft, der schwangere Uterus kleinere Abteilungen des Organs zu dunklen Nischen umgestalten, es recht schwierig werden kann, die seitlich gelegenen Teile ausgiebig zu erforschen.

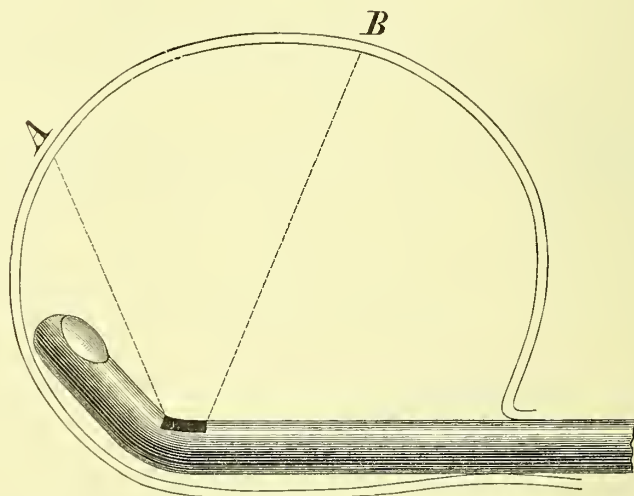
Es sind ja für die Frauenblase kürzere und dickere Kystoskope von Prof. Winter angegeben; ich benutze aber mit Vorliebe ein 25 cm langes sogenanntes Prostatakystoskop, weil man dann auch nicht zu nahe mit dem Kopf zwischen die Schenkel der zu Untersuchenden gerät, für welche Rücksichtnahme man in der Privatpraxis wenigstens nur Dank ernten wird, abgesehen davon, dafs man bei poliklinischen Kranken vor einer in mancher Beziehung recht unliebsamen allzu grofsen Annäherung bewahrt bleibt.

Nachdem das Lämpchen erleuchtet ist, dämpfe ich mit einem Handgriff das Licht der hinter mir stehenden Lampe etwas ab, so dafs das Zimmer zwar beleuchtet bleibt, aber mein Auge nur von den aus der distalen Öffnung des Instrumentes hervorquellenden Lichtstrahlen getroffen wird. Ich habe ja

auch im hellen Sonnenlicht im Operationszimmer kystoskopiren müssen, ziehe aber die halbe Dunkelheit vor. Natürlich darf das Zimmer nicht ganz verdunkelt werden, weil sich sonst nervöse Kranke leicht ängstigen.

Man erblickt nunmehr beim Hineinschauen in das Kystoskop den beleuchteten Binnenraum der Blase. Zweckmäfsig zieht man alsdann das Kystoskop so weit in die Urethra zurück, dafs der Sphincter externus das Prisma zum Teil bedeckt und sich als scharfer sichelförmiger oder geradliniger dunkelroter Rand markirt. Schiebt man nunmehr das Kystoskop, indem man zu gleicher Zeit den Schaft etwas nach links um seine Längsachse dreht, von vorn nach hinten, so erblickt man die obere Hälfte der Blase der Patientin vom Sphincter internus an, die vordere und obere Wand, sowie auch den oberen Teil der Hinterwand. Wenn man sich der hinteren Wand

Fig. 75.



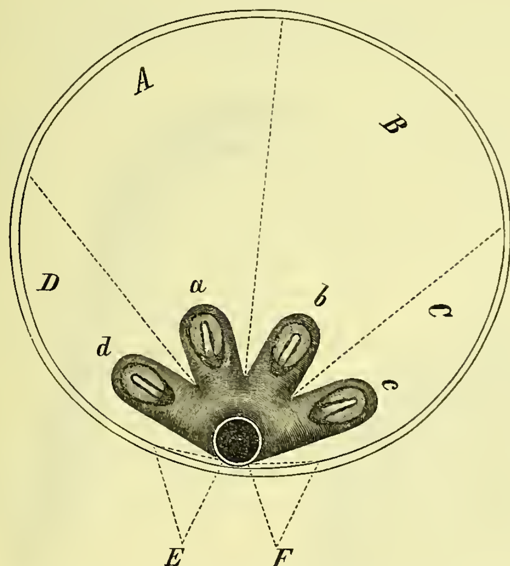
Darstellung des Bildfeldes des Nitze'schen Kystoskops I (Nitze, Kystoskopie).

nähert (Fig. 75), so mufs man sich hüten, dieselbe zu berühren, da sonst die Hitze des Lämpchens unangenehme Sensationen hervorrufen würde. Geschieht dies Anfängern bisweilen, so verfallen sie, wie Nitze dies beschreibt, in einen zweiten Fehler, indem sie das Kystoskop, das durch den über das Lämpchen gestülpten Teil der Blasenschleimhaut verdunkelt ist, noch weiter hinein schieben, in der irrigen Meinung, so wieder ein beleuchtetes Gesichtsfeld zu erzielen.

Hat man unter den angegebenen Kautelen den eben beschriebenen oberen Teil der Blase betrachtet, so wendet man den Kystoskopschaft nach rechts und zieht ihn langsam, indem man der Reihe nach den hinteren oberen, oberen und vorderen oberen Teil der Blase hintereinander ins Gesichtsfeld bekommt, bis zum Sphincter internus auf sich zu.

Man hat nunmehr den ganzen oberen und vorderen, sowie hinteren oberen Teil der Blase zu Gesicht bekommen. Nunmehr dreht man das Kystoskop (Fig. 76) noch mehr um seine Längsachse nach rechts, so dafs die Fläche des Prismas beinahe senkrecht auf dem Blasenboden zu stehen kommt, schiebt nunmehr wieder das Kystoskop allmählich hinein, indem man auf diese Weise die untere vordere Blasenwand, die untere seitliche Blasenwand, sowie die linke Hälfte des Trigonums mit dem Ureterwulst und dem Ureter zu Gesicht bekommt. Hierauf dreht man, immer dieselbe schiefe Richtung bei-

Fig. 76.



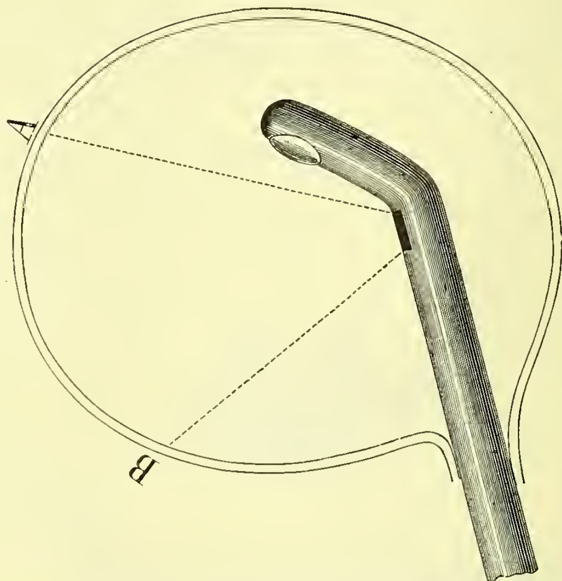
Darstellung der einzelnen Stellungen des Kystoskops, um die verschiedenen Abteilungeu der oberen und seitlichen Blasenpartieu zur Anschauung zu bringen (Nitze, Kystoskopie).

behaltend, das Kystoskop nach der linken Seite und bekommt, von hinten nach vorn gehend, die eben genannten Teile aber der rechten Seite der Kranken angehörig zu sehen. Nachdem durch diese Bewegung, wobei der Schaft des Kystoskops immer in der Längsrichtung der Körperachse sich bewegt, der gröfste Teil der Blase zur Anschauung gebracht ist, handelt es sich darum, auch den unteren Teil der Hinterwand zu Gesicht zu bekommen, Zu diesem Zwecke wird das Instrument zwischen den Schenkeln der zu Untersuchenden mit seinem Ocularende gesenkt und zugleich so gedreht, dafs das Fenster des Prismas nach unten schaut (Fig. 77). So bekommt man den unteren hinteren Teil der Blasenwand, das Lig. interuretericum, das Trigonum und die Ureteren, indem man das Ocularende entsprechend hebt und das Instrument leicht nach rechts resp. links um seine Längsachse dreht, zur Anschauung.

Selbstverständlich wird man, wenn man die Technik des Kystoskops vollständig beherrscht, die Reihenfolge dieser schulgerechten Bewegung ungestraft abändern resp. diese Bewegung selbst.

Verweilen wir zunächst einige Augenblicke bei der Falte, welche das Orificium externum darstellt, indem es als entweder sichelförmige oder als geradlinige scharfrandige Begrenzung des dunkeln Urethralteils über das Prisma verläuft. Bisweilen, aber sehr selten ist es mir gelungen, durch Druck mit den Fingerspitzen oberhalb der Symphyse auf den Inhalt der

Fig. 77.



Stellung des Kystoskops, um den hinteren und unteren Teil der Blase zur Anschauung zu bringen (Nitze, Kystoskopie).

Blase derartig einzuwirken, dafs auch eine Verdünnung der Gewebsteile der Falte eintrat. In diesen seltenen Fällen habe ich sehr schön diaphan einen Kranz von Blutgefäfsen erblicken können. An dem scharfrandigen freien Teile der Falte sitzen bisweilen kleine harmlose Polypen, welche bei dieser Position beinahe das ganze Kystoskopfenster verdecken und sich mit samt ihren Gefäfsschlingen aus den oben erwähnten Gründen stark vergröfsert präsentiren. Wer nicht durch die Kenntnis der optischen Eigentümlichkeiten des Kystoskops genügend unterrichtet ist, kann hierbei leicht in schwerwiegende diagnostische Irrtümer verfallen. In pathologischen Fällen kommt es zu einer Lockerung und Faltung des Sphincterrandes. Wenn das Prisma weiter vorgeschoben wird, so verschwindet die Falte, und man erblickt sodann zunächst die vordere, später die obere Wand der Blase.

Die Schleimhaut der Blase erscheint in normalen Fällen als durchaus glatt und von schwach gelblichroter Farbe, bei sehr anämischen Patienten

ist sie aber viel blässer, fast rein weiss. Bei sogenannte Narbenblasen, z. B. bei Blasen, in denen post partum die Schleimhaut in toto als Sack nekrotisch ausgestossen wurde, habe ich nach Regeneration derselben einen rein schwach citronengelben Farbenton ohne jegliche Beimischung von Rot bemerkt.

Es wird alles, was der Lampe des Kystoskops nahe liegt, sei es normales oder pathologisches Gebilde, wie schon oben erwähnt, mit einer Flut von Licht übergossen, welche die Gegenstände viel heller und weifser erscheinen läfst, als sie in der That sind. Aber schon bei geringer Zunahme der Entfernung von Objekt und Lichtquelle merkt man die Abnahme der Beleuchtung, und die Schatten besonders zeigen bald dunkelrötliche oder braunrote Töne, so dafs man annehmen kann, wenn man ein Objekt im Gesichtsfelde in den eben geschilderten Farben erblickt, dasselbe entfernt vom Prisma ist.

Die monotone Farbe der Schleimhaut wird von normalen Blutgefäfsen unterbrochen, welche in zierlichen baumförmigen Figuren die Schleimhaut durchziehen und sich bisweilen durch Anastomosen verbinden. Aufser diesen auf der Oberfläche der Schleimhaut verlaufenden Gefäfsen sieht man auch stellenweise tief gelegene Venen bläulich durchschimmern und bei Graviden sieht man oft, besonders in der Umgegend des Sphincters stärker erweiterte Venenstämme, welche als Blasenhämorrhoiden zu bezeichnen wären. Durch die Freundlichkeit des Herrn Geh. Rat Ponfick besitze ich auch in meiner Sammlung pathologischer Präparate dergleichen Blasenschleimhaut von Herzfehlerkranken.

Fig. 78.



Unten sieht man den mit seinem freien scharfen Rande auf dem Kystoskopfenster aufliegenden Teil des Sphincter vesicae internus dunkel. Darüber hell beleuchtet die vordere Blasenwand, höher den Blasenscheitel, in dem eine eiförmige Luftblase schwimmt. Dieselbe spiegelt in der Nähe des linken Poles das Kystoskoplämpchen wieder. Die linke Seite der erleuchteten Blasenwand zeigt ectatische Venen. Gezeichnet von Viertel.

Was den oberen Abschnitt der Blase, das Deckengewölbe derselben anlangt, so ist trotz seines so monotonen Charakters mancherlei zu beobachten. Man sieht zunächst die zierliche, oft kugelige, oft längliche oder hantelförmig gestaltete Luftblase, welche zitternd auf ihrer Aufsenfläche den Kohlenbügel der Lampe wiederspiegelt. Diese Luftblase ist zunächst topographisch von Interesse. Sie giebt uns Aufschlufs darüber, dafs das Gesichtsfeld, in dem wir sie erblicken, dem oberen Teil der Blase angehört. Die Luftblase selbst macht zweierlei Bewegungen, solche des Auf- und Absteigens bei den respiratorischen und Pulsbewegungen der Patientin und solche, die mit einer Formveränderung verbunden sind, infolge Veränderung ihrer Unterlage. Bisweilen sieht man nämlich an

der Blasendecke lebhafte peristaltische Bewegungen, welche sowohl von der Muskulatur der Blase als auch, besonders nach vorangegangener pathologischer Verlötung, von dem darüber gelagerten Darm herrühren können. Auch die Pulsation der grofsen Unterleibsgefäfse teilt sich in ihren Erschütterungen der Blasenwand dem Blaseninhalt mit, so dafs die Luftblase bisweilen dem Pulse entsprechend erzittert.

Wird die Mitte des Blasenscheitels durch den pathologisch fixirten Uterus, Tumoren oder Exsudate etc. bei der üblichen Füllung mit 150 ccm Flüssigkeit eingedrückt, so findet man statt einer Luftblase in der Mitte, in den beiden Seitenhörnern der Blase je eine Luftblase. Drückt man mit der Hand oberhalb der Symphyse während des Beobachtens auf den Blasenscheitel, so kann man die Luftblase delogiren, wobei sie sich bisweilen in zwei oder mehrere kleinere Luftblasen teilt, welche sofort bei Nachlafs des Druckes wieder zu einer einzigen gröfseren an der alten Stelle zusammenfliefsen.

Auch die Seitenwände der weiblichen Harnblase bilden durchaus nicht die Kugelsegmente wie bei der Blase des Mannes. Während selbst beim Prostatiker eine leidliche Anlehnung an die Innenfläche einer Kugel statt hat, ist bei der Frau, wo bisweilen entweder die ganze Blase oder ein Teil derselben seitlich dislocirt und verzogen ist, oft eine Nischenbildung vorhanden, welche sich nur durch eine stärkere Anfüllung der Blase ganz oder teilweise ausgleichen läfst. Ich habe bei dem Studium dieser Verhältnisse das Irrigationskystoskop seit Jahren benutzt, indem ich dasselbe mittelst eines Drainrohres in Verbindung mit einer grofsen Colpeurynterblase brachte. So hatte ich zwei, wie die beiden Kugeln einer Sanduhr kommunicirende Reservoirs, wenn das Kystoskop in die mit Borwasser angefüllte Blase geführt war.

Drückte ich die Colpeurynterblase zusammen, so füllte sich die Harnblase entsprechend mehr mit Borwasser und entfaltete sich, so dafs sich ihre Innenwände glätteten. Liefs der Druck der Hand nach, so entleerte sich die Harnblase, und war die Colpeurynterblase nur schwach gefüllt gewesen, so konnte man deutlich sehen, wie bei vorrückender Entleerung die obere Blasenwand sich dem Blasenboden näherte. Natürlich mufs bei dergleichen Versuchen die Hand immer am Schieber sein, so dafs die Lampe ausgelöscht werden kann, ehe die Blasenwände sie berühren.

Was für die Seitenwände der Blase gilt, gilt auch für den Boden derselben. Während beim Manne der Blasenboden und das Trigonum wenigstens am vorderen Teile an der Prostata einen festen Halt haben, entbehrt bei Frauen mit klaffender Vulva der Blasenboden jeglicher Stütze und man kann beim Betrachten desselben dieselben Bilder haben, wie man sie bei Beschau des tiefen Recessus hinter dem mittleren Prostatalappen eines Prostatikers vorfindet. Ich habe schon vor Jahren für den Mann vorgeschlagen, den Blasenboden durch einen ins Rectum eingeführten Colpeurynter dem Kystoskopfenster zu nähern. Bei der Blase der Frauen ist die Sache viel einfacher. Mit einem oder zwei an die vordere Scheidenwand gelegten Fingern hebt

man sich den Blasenboden einfach in dem Teil, den man zu sehen wünscht, an das Kystoskopfenster.

Während bisher das Bild ein ziemlich monotones war, bietet die Betrachtung des Blasenbodens nicht blos in physiologischer, sondern auch in praktischer Beziehung eine Fülle von Anregung.

Gehen wir vom Orificium internum urethrae aus, so werden wir finden, dafs dasselbe an seiner unteren Circumferenz nicht die scharfrandige Falte, wie am oberen Teile bildet, sondern etwas faltiger in das Blasenlumen hinüberleitet. Aufserdem möchte ich hier auf einen Befund hinweisen, der so häufig ist, dafs er kaum noch als ein pathologischer zu registriren ist.

Das Trigonum ist häufig der Sitz einer grofsen Anzahl gruppenförmig zusammengefügter kleiner mohn- bis hanfkorngrofser Cysten, wie ja diese Cystenbildung den harnleitenden Trakt vom Nierenbecken an begleitet. Diese Cysten erstrecken sich oft von der Spitze des Trigonums durch den Sphincter bis in die Harnröhre hinein. Ich habe diese Befunde photographisch festgelegt. Wenn man bedenkt, dafs alle Gegenstände, welche in nächster Nähe des Prismafensters erscheinen, stark vergröfsert werden, so wird man den für den Anfänger oft wunderbaren Befund von dicht aneinander gestellten, Knopf an Knopf gereihten Tumorchen erklärt finden, der sonst leicht irreleiten könnte. Bisweilen erstreckt sich diese Cystenregion bis an die Mündungsstellen der Ureteren, besonders wenn dieselben weiter nach vorn liegen als sonst üblich.

Die Hauptregion des Blasenbodens ist die eben angeführte mittlere, das sogen. Trigonum. Es stellt ein in normalen Verhältnissen gleichschenkliches Dreieck dar, dessen Basis die Linie zwischen den beiden Ureterenöffnungen bildet und dessen Spitze am Sphincter vesicae internus liegt. Unter normalen Verhältnissen liegt die Fläche des Trigonum annähernd horizontal mit geringen Abweichungen der Art, dafs es nach hinten etwas sanft geneigt abfällt. Bei Gravidität, Tumoren, welche die Blase aus dem kleinen Becken herausheben etc. kann das Trigonum eine doppelte Lageveränderung erleiden: einmal steht der Teil, welcher dem Lig. interuretericum entspricht, viel höher als der vordere; sodann ist die Fläche desselben um eine Achse, welche von der Mittellinie des Lig. interuretericum zur Spitze des Trigonums gezogen gedacht ist, nach rechts oder links gedreht. Bisweilen ist auch das Trigonum durchaus nicht die Figur eines gleichschenkeligen Dreiecks, sondern die beiden durch die eben angeführten Linien dargestellten Dreiecke sind durchaus nicht symmetrisch. Besonders bei Carcinomen der Portio vaginalis, welche auch das Gewebe zwischen Blase und Uterus ergriffen haben, ist eine Verschiebung nach der einen oder anderen Seite hin oft zu konstatiren.

Es ist schwer, ein Mittelmafs anzugeben, einmal in Bezug auf die Entfernung des Lig. interuretericum vom Sphincter, sodann bezüglich des Abstandes der beiden Ureteröffnungen von einander.

In den beigegeben 3 Abbildungen habe ich die drei Haupttypen, unter die sich wohl die meisten der Trigona verbringen lassen, gegeben. Den ersten Typus möchte ich das sogen. „kurze“ Trigonum (Fig. 79) nennen. Hierbei befindet sich das Lig. interuretericum knapp 8 mm vom Sphincter vesicae internus. Die Distanz der beiden Ureteröffnungen von einander beträgt 13 mm. Auf diesem Bilde ist, nebenher bemerkt, das Lig. interuretericum sehr stark ausgesprochen.

Fig. 79.



„Kurzes“ Trigonum. Abbildung einer weiblichen Blase in natürlicher Gröfse. Die vordere Blasenwand ist nach unten geklappt. Man sieht ein stark entwickeltes Lig. interuretericum mit den beiden Ureteröffnungen unmittelbar an das Orificium urethrae internum heranrückend. Natürl. Gröfse. Viertel phot.

Fig. 80.



Normales Trigonum einer weiblichen Blase mit Orificium urethrae internum und den beiden Ureteröffnungen. Natürl. Gröfse. Viertel phot.

Ist dies letztere der Fall, so findet man bisweilen nicht ein Trigonum, sondern es geht vom Lig. interuretericum senkrecht auf dessen Mitte nach dem Sphincter vesicae internus ein starkes Gewebsbündel mit parallelen Fasern, welches wie der Grundpfeiler eines lateinischen T das Lig. interuretericum als Querbalken trägt, das sog. „hammerförmige“ Trigonum.

Der zweite Typus könnte als der annähernd normale gelten (Fig. 80). Das Lig. interuretericum befindet sich 15 mm vom Sphincter internus, der Abstand von einander beträgt 20 mm.

Als dritten Typus möchte ich das sog. „lange“ Trigonum aufführen, bei dem das Lig. interuretericum 35 mm vom Sphincter internus entfernt ist,

während der Abstand beider Ureteröffnungen 40 mm beträgt (Fig 81). Natürlich kann es auch lange Trigona geben, bei denen die Distanz der Ureteren von einander eine nicht so grofse ist.

Dafs es natürlich zwischen diesen 3 Typen eine unendliche Anzahl von Variationen giebt, ist selbstverständlich.

Ihre Kentnis ist deshalb von eminent praktischer Wichtigkeit, weil man oft mit dem Suchen des Ureters erst beginnt, wenn das Prismafenster sich in

Fig. 81.



„Langes" Trigonum. Blasenboden und ein Teil der vorderen Blasenwand mit Orificium internum urethrae. Das Trigonum zeigt ziemlich reichliche Gefäfsentwickelung; Lig. interuretericum deutlich entwickelt. Die Ureterenöffnungen mit kurz abgeschnittenen dünnen schwarzen Sonden markirt. Natürl. Gröfse. Viertel phot.

einiger Entfernung vom Sphincter befindet. Man schiebt das Prisma immer weiter, ohne den Ureter zu finden, weil man längst über ihn hinaus ist.

Ebenso sucht man oft zu knapp rechts und links von der Mittellinie, während die Ureterenöffnungen ziemlich seitab von derselben liegen.

Noch eine andere Thatsache möchte ich hier erwähnen. Die Ureteren sind durchaus nicht immer von gleicher Configuration oder besser gesagt Physiognomie. Der eine kann ein schmales Grübchen darstellen, während der andere mehr rundlich ausgebildet ist. Jedoch sind das Ausnahmen. Gewöhnlich gleicht der eine dem andern. Bald münden sie auf der Höhe des Ureterwulstes, bald an einem der seitlichen Abhänge desselben, meist an



Fig. 82. Spaltförmiges Ureterostium. Links sieht man den Blasenboden sich gitterförmig durch isolirte Muskelkontraktion erheben.

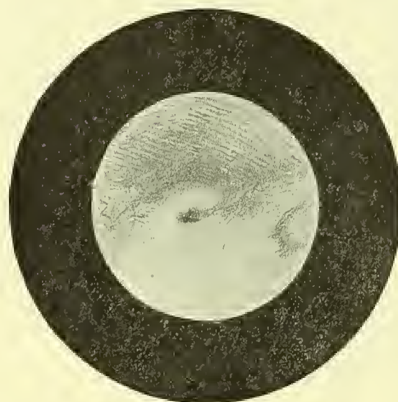


Fig. 83. Ureterostium in Form eines runden Grübchens.



Fig. 84. Deltaförmiges Ureterostium mit Gefäfsentwickelung.

Figg 82, 83 u. 84 sind von Viertel gezeichnet nach eigenen Originalaufnahmen mit dem Nitze'schen Photographirkystoskop.

dem äufseren. Ich habe vor mir ein Präparat, wo auf der rechten Seite das erstere, auf der linken Seite das letztere der Fall ist.

Das erste, was beim Betrachten des glücklich aufgefundenen Ureters ins Auge fällt, ist die Aktion desselben. Vom Ureterwulst her erhebt sich in Zwischenräumen, welche von einigen Sekunden bis zu $1^1/_2$ Minuten und länger variiren, eine peristaltische Bewegung. Die Ureteröffnung erweitert sich, stülpt sich bisweilen hervor, und es wirbelt ein mehr minder starker Urinstrahl heraus, der das Borwasser der Blasenfüllung in Bewegung setzt. Hierauf schliefst sich die Ureteröffnung und liegt eine Zeit lang still, bis sich das Spiel wiederholt.

Aus naheliegenden Gründen ist es schwer mit dem Kystoskop festzustellen, ob die Aktion beider Ureteren eine gleichzeitige ist. Doch ist dies nicht anzunehmen, wenigstens habe ich an den Blasen, bei denen durch erworbene oder angeborene Defekte beide Ureteröffnungen dem blofsen Auge frei lagen, gesehen, dafs jeder derselben unabhängig vom andern agirte.

Bisweilen ist die eine Ureteröffnung viel gröfser als die andere, was besonders dann der Fall ist, wenn sie einer durch kompensatorische

Hypertrophie vergröfserten Niere entspricht, welche ein viel gröfseres Flüssigkeitsquantum als unter normalen Verhältnissen abzusondern hat. Alsdann kann die Ureterenöffnung, besonders wenn das Prismafenster nahe daran liegt, geradezu einen Divertikel vortäuschen, und nur die regelmäfsige Vergröfserung und Verkleinerung, mit einem Worte: die Aktion klärt den unerfahrenen Beschauer auf.

Bisweilen endet der Ureter ampullenartig erweitert und trägt auf seiner Höhe die Ausmündungsstelle. Legt man dann das Prismafenster unmittelbar in seine Nähe, so kann man auf der Höhe der Aktion das Innere des flüssigkeitgefüllten Raumes ganz hellrosa leuchten sehen, während die umgebenden Wände dunkler erscheinen — transparente Beleuchtung.

In den Fällen, wo die eine Niere kompensatorisch die Thätigkeit der anderen Niere übernommen hat, kann es oft vorkommen, dafs der andere Ureter „tot liegt“, d. h. dafs keinerlei Peristaltik am Ureterwulste oder abwechselnde Öffnung und Schliefsung des Ureterostiums zu bemerken sind.

In anderen Fällen, besonders wenn der Ureter der betreffenden Seite höher hinauf nur vorübergehend verstopft ist, „geht der Ureter leer“, d. h. die Peristaltik ist da, aber es entleert sich kein Inhalt.

Man darf aus diesen beiden Befunden durchaus keine Schlüsse auf den Zustand der entsprechenden Niere selber ziehen, sondern nur konstatiren, dafs der betreffende Ureter entweder gar nicht funktionirt, oder aber nichts absondert.

Bei lange dauernden Nierensteinkoliken habe ich eine totale Parese der Ureterenbewegung konstatirt, während auf der gesunden Seite das Ureterenspiel ein lebhaftes war.

Wenn es besonders wichtig ist, nachzuweisen, dafs die Niere mit der vesikalen Mündung des Ureters kontinuirlich verbunden ist, besonders also bei Untersuchung von Ureterenfisteln, ist es ratsam, den herabfliefsenden Urin sich anzufärben. Man erreicht das am leichtesten durch 1—2 Dosen von 0,05—0,1 Methylenblau, welche man einige Stunden vor der Untersuchung per os verabreicht. Der Urin nimmt alsdann eine dunkelblau-grüne Färbung an, und der so intensiv gefärbte Strahl spritzt lange Zeit isolirt in das klare Borwasser, mit dem die Blase gefüllt ist, ohne sich demselben beizumengen. Doch ist dies Zeichen kein durchaus untrügliches. Ich selbst habe bei Hydronephrose der einen Niere gefunden, dafs, während auf der gesunden Seite das Methylenblau als solches deutlich sichtbar ausgeschieden wurde, es in dem kranken Nierensacke in die Leukobase verwandelt wurde, also der Urin farblos aus dem Ureter trat.

Selbstverständlich wird bei renaler Hämaturie, falls dieselbe nicht während der Zeit der Untersuchung gerade sistirt, was auch vorkommen kann, und worauf ich hier hinweisen möchte, die eine oder die andere Niere mit Sicherheit als der Sitz dieser Blutung erkannt werden, ebenso bei Eiter-

absonderungen aus dem Ureter. Hierbei ist meist die Peristaltik des Ureters aufgehoben und der Urin quillt in trägem kontinuirlichem Strome aus der Harnleiteröffnung.

Ist nur eine Ureteröffnung zu entdecken, besonders wenn dieselbe lateral sitzt, so ist wohl sicherlich nur eine Niere vorhanden; mündet dieser eine Ureter median, so kann er auch aus der Verschmelzung der Ureteren beider Seiten enstanden sein. Einen solchen Fall, ebenso wie Verdoppelung der Ureteren habe ich noch nicht zu Gesicht bekommen.

Bei der Konstatirung nur eines Ureters mufs man immer daran denken, dafs der andere in die Urethra münden kann, was dann klinisch schon durch kontinuirliches Harnträufeln zwischen den sonst normalen Blasenentleerungen sich dokumentiren wird. Über alle diese Eventualitäten belehrt uns in extenso die überaus fleifsige Arbeit von Schwarz „Über abnorme Ausmündungen der Ureteren und deren chirurgische Behandlung nebst Bemerkungen über die doppelte Harnblase“.

Hat uns schon das gewöhnliche Kystoskop Aufschlufs über das Vorhandensein und die normale und pathologische Sekretion beider Nieren gegeben, so können wir diese diagnostische Untersuchung noch weiter fördern unter Zuhilfenahme des Ureterenkystoskops. In der oben beschriebenen Weise entrirt man den Ureter der Niere, die man gesondert untersuchen will. Es wird dies besonders in den Fällen, wo auf die Diagnose hin die Indikationsstellung zur Exstirpation einer Niere aufgebaut werden soll, erklärlicher Weise meist die Sondirung der anderen „gesunden Niere“ sein müssen, um den „Befähigungsnachweis“ dieser Niere: nach Exstirpation der kranken auch die Arbeit dieser mit übernehmen zu können, zu führen. Das Sekret der kranken findet man ja wohl meist im Blaseninhalt selber. Wenn sich dem weiter vorgeschobenen Ureterkatheter ein Hindernis entgegenstellt, so mufs man Geduld haben, eventl. durch Einspritzung einiger ccm 2 % Cocainlösung in den Ureter die spastische Zusammenziehung auszuschalten suchen. Persistirt darnach das Hindernis noch weiter, so haben wir es dann sicherlich mit einem wirklichen völligen oder teilweisen Verschlufs durch Striktur oder Knickung oder Einkeilung eines Nierensteines zu thun. Gerade bei dem letzten Falle aber wird nach Nitze eine Cocainisirung des Ureters zur leichteren Elimination des abnormen Inhalts in die Blase führen.

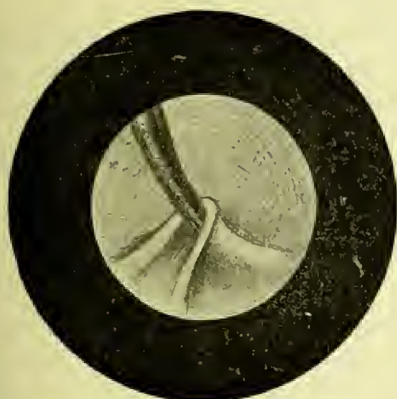
Unter günstigen Umständen wird man das Reiben von Konkrementen im Nierenbecken an der Spitze des Instrumentes fühlen können.

Bei Tuberkulose ist bisweilen der Ureter bis auf Kleinfingerdicke und mehr — bei sonst normaler Öffnung — stramm ausgefüllt mit einem trockenen bröckeligen Eiter, welcher gleichfalls der Sondirung Hindernisse bieten kann, den man aber nach Herausziehen des Katheters wohl im Fenster desselben vorfinden wird.

Auch die schon erwähnten Cystenbildungen im Innern des Ureters können zu Schwierigkeiten der Sondirung Anlafs geben. Sowie der Ureteren-

katheter nicht weiter vorzuschieben ist, „bäumt er sich auf“ (Fig. 85), d. h. sein vesikaler Teil liegt nicht mehr am Blasenboden an, sondern hebt sich in steiler Kurve von demselben ab, und strafft die beiden seitlichen Lippen der Ureterenmündung empor, sodafs die Öffnung eine klaffende Spalte bildet. Rückt er anstandslos weiter (Fig. 86), so wird, so weit man das mit dem

Fig. 85.



Sondirung des Ureters. Die Sonde stöfst auf ein Hindernis und „bäumt sich empor“. Das Ostium vesicale des Ureters wird in die Höhe gezogen. Die durch das Kystoskop hervorgerufene Verzeichnung ist an der unverhältnismäfsig zunehmenden Vergröfserung der Sonde ebenso wie an den Lippen des Ureters zu bemerken. Original wie die vorhergehenden.

Fig. 86.



Sondirung des Ureters. Die Sonde schlüpft durch das Ostium vesicale desselben. Man sieht, wie sie die Blasenwand emporwölbt und so ihren weiteren Weg durch die Blasenwand markirt. Originalaufnahme wie die vorhergehenden.

Auge verfolgen kann, der vesikale Teil des Ureterwulstes deutlich der Lage des Katheters entsprechend emporgehoben.

Aufser zu diagnostischen ist der Ureterenkatheter auch zu therapeutischen Zwecken zu verwenden; bei Pyelitis kann die Ausspülung des Nierenbeckens mit Borwasser, Argent. nitric.-Lösung anstandslos vorgenommen werden.

Man mufs sich immer gegenwärtig halten, dafs nicht der ganze Inhalt des Ureters durch den Katheter entleert wird, sondern ein Teil neben dem Katheter in die Blase gelangt.

Man kann auch den einmal eingeführten Ureterenkatheter tagelang liegen lassen, und ihn nach Entfernung des Kystoskops, mit dessen Hilfe man ihn eingebracht, in angemessener Weise an dem Orificium externum urethrae mit einer kleinen Seidennaht fixiren — Drainage des Nierenbeckens.

„Bei der aufserordentlich zunehmenden Häufigkeit von Operationen im kleinen Becken gehört die Verletzung des Harnleiters und ihre Folge, die Harnleiterfistel, nicht mehr zu den Seltenheiten. Die Verletzungen kommen unbeabsichtigt auch geübten Operateuren vor, da etwaige pathologische Verletzungen stets unabsehbar bleiben.“ (Extraperitoneale Ureterocystostomie

mit Schrägkanalbildung. Von Prof. O. Witzel in Bonn. Centralblatt f. Gynäkologie, XX. Jahrgang, 1896, No. 11.) Schon lange ist es daher angestrebt worden, durch solchen Operationen vorausgehendes Einlegen von Ureterensonden beiderseits den Verlauf der Ureteren dem Operateur zu markiren, da ja dieselben während der ganzen Operation liegen bleiben können, und hat auch Fritsch schon vor Jahren gelegentlich eines Vortrags von mir über die Sondirung der Ureteren auf die Notwendigkeit eines solchen Vorgehens aufmerksam gemacht.

Einen Mandrin für die biegsamen Ureterenkatheter hat man, wenigstens beim Nitze'schen Kystoskop, nicht nötig, da durch den Hülsenschnabel der Ureterenkatheter die nötige Richtung angegeben erhält.

Ich habe mich bei diesem Thema der Ureteren länger aufgehalten, weil die Auffindung des Ureters das erste Ziel eines jeden Arztes bilden mufs, der mit Ernst und Erfolg die Kystoskopie betreiben will, ebenso wie bei Einübung des Augenspiegels das Auffinden und Durchforschen der Papille des Sehnerven.

Gerade die Auffindung und Beobachtung des Ureters hebt die Kystoskopie weit über die Grenze einer lokalen Besichtigung der Blase hinaus; wir haben aus dem Gesagten ersehen, wie hierdurch das Kystoskop das Bindeglied zwischen Ostium externum urethrae und Nierenbecken wird.

Zum Schlufs möchte ich noch einiger Bewegungen gedenken, welche sich an der Innenfläche der Blasenwand selber sichtbar machen. Besonders am Blasenboden kann der aufmerksame Beschauer es erleben, dafs die spiegelglatte Fläche desselben, welche nur durch den Ureterwulst und das meist wohl nur andeutungsweise ausgebildete Lig. interureterieum unterbrochen wird, sich plötzlich durch isolirte Kontraktionen der Muskelfasern als ein Gitterwerk wie mit einem Zauberschlage in die Höhe richtet, das schalenartige Thäler zwischen sich schliefst. Natürlich nimmt an dieser prononcirten Erhebung auch der Ureterwulst Anteil. Diese auf einzelne Stellen des Blasenbodens sich beschränkenden Kontraktionen können ohne jegliches Empfinden der Kranken eintreten. Oft sind sie das erste Signal einer allgemeinen Zusammenziehung der gesamten Blasenmuskulatur.

Bei Hypertrophie der Blasenmuskulatur finden sich diese Trabekeln ständig ausgeprägt. Ihre der Lampe am nächsten befindlichen Kämme leuchten dann bisweilen weifsgelb aus dem mehr rötlich gefärbten Untergrunde hervor und können, besonders bei trübem Blaseninhalte, Veranlassung geben zu Verwechselungen mit Fremdkörpern, Eiter und Inkrustationen.

Bei der Betrachtung der verschiedenen klinischen Bilder, welche wir vermittelst des Kystoskops von den verschiedenen Erkrankungen der Blase gewinnen, interessiren in erster Linie die katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut. Dieselben zeigen sich sowohl bei dem Katarrh, welcher die alleinige Erkrankung bildet, als auch bei dem Katarrh, welcher fast alle Prozesse, welche sich auf der Blasenschleimhaut abspielen, begleiten kann:

Tuberkulose, Gonorrhoe, Tumoren, Steine, Fremdkörper, Erkrankungen in der unmittelbaren Nähe der Blase. Zunächst zeigt sich die Mucosa, wenn auch nicht durchaus in allen Fällen, geröteter als sonst. „Die Rötung beruht bald mehr auf gleichmäfsiger kapillarer Injektion, bald auf Vermehrung und Erweiterung der gröfseren mikroskopisch sichtbaren Gefäfsstämme. Letztere erscheinen dann oft geschlängelt und prall mit Blut gefüllt, und bilden nicht selten reich verästelte stern- oder baumförmige Gefäfsfiguren, die sich auf der sonst normal gefärbten Schleimhautfläche doppelt schön ausnehmen. Meist sind es nur arterielle Gefäfse, die eine solche reichere Ramifikation zeigen. In einzelnen Fällen aber ist auch eine Mitbeteiligung venöser Stämmchen zu erkennen.“ (Nitze, Lehrbuch der Kystoskopie). Je massenhafter diese Gefäfsbildung auftritt, je praller die Gefäfse selber mit Blut gefüllt werden, desto kleiner werden die Inselchen von hellerer Schleimhaut, welche zwischen ihnen liegen. An einzelnen Stellen konfluirt dann die rote Färbung derartig, dafs die Blaseninnenwand fleckweise oder aber auch über gröfsere Strecken ausgedehnt homogen rot erscheint. Ja, an einzelnen Stellen kommt es zu submukösen Blutungen, an anderen zu Blutungen per diapedesin, worauf wir bei der Besprechung der Blutung noch zurückkommen. Nachdem wir so die verschiedenen Übergänge von der beginnenden Hyperämie bis zur Hämorrhagie besprochen haben, wollen wir noch einige Worte über die Veränderungen der Schleimhaut selber hinzufügen.

Während die Schleimhaut in normalem Zustande spiegelglatt ist, macht sie beim Katarrh den Eindruck einer eigentümlichen Rauhigkeit, die Nitze sammetartig nennt, und die wohl in den weitaus meisten Fällen durch die verminderte Reflexionsfähigkeit der des Epithels beraubten Stellen hervorgerufen wird, während meines Erachtens in anderen Fällen dieses sammetartige Aussehen mit den ersten Anfängen einer diffusen Papillenbildung zusammenhängt.

Abgesehen von dieser Lockerung tritt auch eine mehr oder minder deutlich erkennbare Wulstung der Schleimhaut auf, und es ist dann der eben beschriebene Zustand der Schleimhaut auf den Höhen der Wulste am deutlichsten ausgesprochen.

Kolischer beschreibt aufserdem noch einen Zustand der Schleimhaut, in welchem dieselbe mit glänzenden bis kleinerbsengrofsen durchsichtigen Bläschen besetzt ist, und welche besonders mit grofser Regelmäfsigkeit an jenen Stellen der weiblichen Blasenwand beobachtet wurden, welche in einen Verwachsungskontakt mit Tumoren treten, in denen Eiterbildung stattfand.

Ein ähnliches Bild, wie jenes bullöse Odem bieten die Bilder, welche man erhält, wenn das Trigonum bis an den Sphincter, wie so oft in der weiblichen Blase, mit Gruppen von kleinen Kysten besetzt ist.

Alle diese Dinge können sich, wie ich noch einmal erwähnen will, sowohl diffus als auch nur auf ganz umschriebenen Stellen der Blase u. z. sowohl solitär als auch multipel abspielen. „Bei den akuten Formen des Katarrhs sind die lebhafteren Farben vorherrschend; während die chronischen

ein mehr schmutziges oder bei den dunkleren Flecken ein mehr düsteres Colorit darbieten. Bisweilen zeigen solche Stellen eine braune oder schiefergraue Farbe.“ (Nitze). Selbstverständlich kommt es auch zur Bildung von Schleim, welcher in seiner Consistenz vom dünnsten, leicht abspülbaren Schleim, von dem man nur noch spärliche Reste auf der Schleimhaut aufgelagert findet, bis zum zähen rotzartigen Schleim wechselt, welcher trotz Aspiration mit dem Evakuationskatheter nicht ganz zu entfernen ist und im klaren Borwasser in den abenteuerlichsten Formen flottirt. Ich habe dieses Bild bereits beschrieben und möchte diese Art des Schleimes, im Gegensatze zu dem leicht abspülbaren „mobilen“ Schleim, den „fixirten“ Schleim nennen.

Tritt noch zu diesem Katarrh eine ammoniakalische Gährung des Harns hinzu, so hat man bisweilen das wunderliche Bild des steinbildenden Katarrhs, in dem die ausgefällten harnsauren Salze die obersten Partieen der gewulsteten Schleimhaut inselartig inkrustiren. Ich habe erst neulich bei einer Patientin unter recht schwierigen Verhältnissen — die Blase war sehr empfindlich, liefs sich nur mit 60 ccm Wasser füllen und der Sphincter war sehr schwach — dieses eigenartige kystoskopische Bild aufnehmen können. Da die Blase durch die geringe Menge injicirten Wassers auch nur wenig ausgedehnt war, so lagen alle Gegenstände viel näher als sonst und waren zum Teil geradezu gigantisch vergröfsert. Die Schleimhaut zeigte überall unförmige dunkelrote Wülste, auf deren Höhe neben fixem Schleim und Eiter auch die weifsgrauen Inkrustationen zu sehen waren. Ich machte die Sectio alta, schabte die Blase mit einem stumpfen Löffel aus und legte sowohl einen Verweilkatheter in die Blase als auch ein doppeltes Heberrohr aus Gummidrains in die Blase durch die Wunde über der Symphyse. Noch 3 Tage dauerte trotz fleifsiger Spülung mit Borwasser Geruch und Neigung zur Inkrustation, wie dies besonders an den Drains zu sehen war, sowie die Blutung fort; alsdann verschwand alles wie mit einem Zauberschlage. Die Heilung ging ungestört von statten.

Bei Anwesenheit von Fremdkörpern oder Steinen, welche eine lokale Cystitis an den Stellen, wo sie auf der Schleimhaut permanent aufliegen, hervorrufen, kann es leicht zu katarrhalischen Dekubitalgeschwüren kommen, deren Umgebung sehr häufig ebenso wie die von tuberkulösen Geschwüren eine mehr oder minder deutliche Entwickelung von papillären Wucherungen zeigt. Ja, ich möchte glauben, dafs man aus dem Vorhandensein dieser Papillen auf ein längeres Bestehen des lokalen Prozesses schliefsen kann, z. B. des tuberkulösen. Ebenso wie das von Kolischer beschriebene bullöse Ödem entwickeln sich solche Papillen auf der freien Schleimhautfläche an Stellen, welche einem an die Aufsenwand der Blase grenzenden Eiterherde entsprechen.

In einem Falle, wo ein vergessener kleiner Tampon in der Nähe der linken Hinterwand der Blase einen Abscefs hervorgerufen hatte, der später in die Blase perforirte, war diese ganze Partie in ein über 5-Markstück grofses wogendes Feld von Papillen mit zahlreichen transparenten Blutgefäfsschlingen verwandelt, so dafs weder von der Schleimhaut, noch von der mit einbezogenen

Ureteröffnung etwas zu sehen war. Nachdem die Perforation und Elimination des Fremdkörpers vor sich gegangen war, war einige Wochen darauf die Schleimhaut vollständig zur Norm zurückgekehrt, die Papillen verschwunden und auf der normal gefärbten glatten Fläche jedes einzelne Blutgefäfschen, sowie die wieder sichtbar gewordene Ureteröffnung zu erblicken, so dafs der Befund in nichts darauf hindeutete, dafs sich hier vor kurzer Zeit ein krankhafter Prozefs abgespielt hatte. Nur eine kleine Perforationsöffnung mit glatten, nicht aufgeworfenen Rändern zeugte davon. Als ich sie mit Hilfe des Brenner'schen Kystoskops sondirte, fand ich sie nur einige Millimeter tief. Ich habe die Frau später nicht wieder kystoskopirt, aber gehört, dafs die Besserung eine andauernde geblieben.

Gelangen solche papilläre Gebilde entweder in den freien Strom des entleerten Urins oder fangen sie sich in dem Auge eines eingeführten Katheters, so können sie sehr leicht zu der irrigen Annahme eines Papilloms führen, worauf schon Nitze hingewiesen hat. Auch ich kann mich nach meinen persönlichen Erfahrungen nur der Warnung, einen solchen uroskopisch-mikroskopischen Befund als genügende Grundlage zur Indikation eines operativen Eingriffs aufzustellen, anschliefsen. Einzig und allein der Kystoskopische Befund kann eine solche Indikation in genügender Weise begründen.

Gerät eine Blase mit einer lokalen Erkrankung, die bis dahin ohne Katarrh verlief, in den Zustand der katarrhalischen Entzündung, so kann die Untersuchung mit dem Kystoskop völlig resultatlos werden, wenn diejenigen Stellen, von denen der Prozefs ausging, mit fixirtem Schleim und Eiter bedeckt bleiben. Ebenso kann ein Tumor bis zur Unkenntlichkeit in diese Massen verpackt werden, so dafs er schwer oder gar nicht von Schleimhautwülsten zu unterscheiden ist. Bedenkt man, dafs häufig sich an die Applikation von Sonden oder Kathetern trotz aller Kautelen ein solcher für die Diagnose geradezu vernichtender Katarrh anschliefsen kann, so erwächst uns hieraus die Pflicht, mit der Applikation der beiden eben genannten Instrumente sehr vorsichtig zu sein und mit Übergehung derselben in dunklen Fällen alsbald zur Anwendung des Kystoskops zu schreiten, welches ja kaum dicker als ein Katheter ist und dabei dem höchsten der Sinnesorgane, dem Auge, das Blaseninnere in der erschöpfendsten Weise erschliefst.

Die Blutungen aus den Harnwegen können die verschiedensten Ursachen und Ursprungsstätten haben. Sie können urethrale oder vesikale oder renale sein. Es kann bisweilen sich die eine mit der anderen Art kombiniren, und gerade diese Fälle sind es, welche unsere Aufmerksamkeit aufs höchste erfordern. Es kann z. B. in der Harnröhre oder Blase ein kleines Papillom, das vielleicht noch dazu während der Untersuchung blutet, entdeckt werden und doch ist die viel schwerer wiegende Ursache eine renale Hämaturie von einem sich entwickelnden Nieren-Tumor, die vielleicht gerade während der Untersuchung sistirt, so dafs aus dem betreffenden Ureter klarer Urin zur

Zeit der Kystoskopie hervorspritzt. Es ist bereits auf die Berücksichtigung aller Teile des Harntrakts bei der allgemeinen Besprechung dér Untersuchung hingewiesen worden.

Die urethralen Blutungen können von Gonorrhoe oder heftiger anderweitiger Urethritis, Tuberkulose, Tumoren, Fremdkörpern herrühren, und werden wohl am besten durch die Zweigläserprobe festgestellt.

Die Blutungen aus den Ureteren können ebenfalls von Tuberkulose, Tumoren, Steinen oder heftigen Pyelitiden oder Nierenentzündungen hervorgerufen sein.

Die Blutungen aus der Blase können, wie schon erwähnt, durch Diapedesis, z. B. bei prämenstrueller Hyperämie erfolgen. Ich habe zwei solche Fälle gesehen, wo aus der sonst ganz normalen Schleimhaut Tropfen für Tropfen hervorquoll. Aufserdem kann es zu heftigeren Blutungen kommen bei Stauungshyperämie und bei Varicen, wie Guyon einen solchen Fall beschreibt. Erfolgt eine solche Blutung submukös, so wird natürlich der Harn klar bleiben; nur bisweilen platzt an einer Stelle die Mucosa. Ich habe wiederholt solche z. T. submuköse Blutungen gesehen, welche sich bei späteren Nachuntersuchungen als völlig resorbirt erwiesen. Auch bei Blutanomalien kommen dergleichen Blutungen vor; die Blase ist dann mit Blutpunkten von Mohnkorn- bis Erbsengröfse gesprenkelt. Bei einem 40jährigen sehr kachektischen Luetiker habe ich eine solche Blutung beobachtet, welche nach 4wöchentlicher Ruhe, Milchkur und Jodeisen völlig zurückgegangen war.

Dafs eine starke Cystitis, katarrhalische und andere Geschwüre sowie Fremdkörper Blutungen hervorrufen können, ist selbstverständlich.

Auch Tumoren pflegen mit Blutungen einherzugehen, obgleich ich einen Fall von einem pflaumengrofsen Tumor kenne, bei dem Patient nie Blutungen beobachtet hatte.

Eigentümlich sind die Blutungen bei Tuberkulose. Sie treten — in allen Teilen des Harntrakts — schon frühzeitig auf, und es wird mit Zuhilfenahme des Kystoskops die Ansicht Guyons zu erhärten sein, welcher meint, dafs diese Blutungen ohne Läsion des Gewebes dieselbe Rolle spielen, wie die prodromale Haemoptoë bei Lungentuberkulose. Ich habe bis jetzt bei Blutungen Tuberkulöser auch immer Geschwüre in Harnröhre oder Blase gefunden.

Abgesehen von den Wülsten, welche als Folge der Schleimhautschwellung das Niveau der Blasenfläche verändern, fesseln noch die — im Gegensatz zu jenen — scharfrandigen, netzartig unter einander verbundenen Trabekeln das Auge des Beschauers. Sie sind nicht nur in männlichen Blasen, sondern auch, wenn gleich viel seltener, in der weiblichen zu finden. In den Vertiefungen, welche sich zwischen den auseinander gerückten netzartig verwobenen Muskelfasern bilden, kann sich die Schleimhaut zu Taschen aussacken — im Gegensatz zu den wirklichen Divertikeln, welche nicht blofs von der Mucosa, sondern auch von der Muscularis der Blasenwand gebildet

werden und welche so grofse Nischen darstellen, dafs der Inhalt derselben den der Blase selber an Gröfse übertreffen kann.

Man sieht alsdann sehr charakteristische Bilder, welche, ähnlich den Bildern der Mondkrater, bei seitlicher Beleuchtung eine mehr minder ringförmige oder ovale Öffnung zeigen, gegen welche die Gefäfse der Schleimhaut hinziehen, um mit derselben vereint im abgerundeten Übergange in die dunkle Tiefe hinabzutauchen.

Ich habe Divertikelsteine gefunden, deren kleineres Ende knopfförmig durch die Öffnung des Divertikels ragte wie ein Manschettenknopf durch das Knopfloch des Hemdes.

Die Geschwüre, welche die Schleimhaut zeigt, können abgesehen von den katarrhalischen, dekubitalen und diphtheritischen, gonorrhoische und tuberkulöse sein.

Zweifellos gonorrhoische Geschwüre hat, so viel mir bekannt, Kolischer nachgewiesen.

Die tuberkulösen Geschwüre entsprechen dem Befunde wie man ihn bei der Autopsie einer von Tuberkulose befallenen Blase erhebt. Die Tuberkulose befällt meist den Blasenboden und ist, wenn sie von den Nieren herabsteigt, am deutlichsten ausgeprägt in der Umgebung des Ureters. Man kann alle Bilder: von den miliaren Knötchen, welche als graue gruppenförmige kleine Erhabenheiten sich von der Blasenschleimhaut abheben, und deren Umgebung, sobald sie gröfser werden, von einem roten Hof umsäumt ist, zu dem man oft ein oder mehrere Gefäfse hinziehen sieht, bis zu dem kreisförmigen Geschwür und bis zu der Konfluenz einer Anzahl solcher kreisförmigen Geschwüre zu einer grofsen Geschwürsfläche in ein und derselben Blase vorfinden. Ist, wie schon erwähnt, die Tuberkulose eine descendirende, so ist gewöhnlich kein Ostium des Ureters mehr zu sehen, sondern derselbe mündet versteckt in der Geschwürsfläche. Selten oder nie fehlen die schon erwähnten papillären Gebilde in der Umgebung dieser Geschwüre.

In einzelnen Fällen von Nierentuberkulose kann aber, wie ich es schon beobachtet habe, der ektatische Ureter von einer trockenen bröckeligen Masse derartig erfüllt sein, dafs kein oder nur filtrirter Harn in die Blase gelangt, und man dann in dem Blaseninhalt vergeblich nach Tuberkelbazillen sucht. Auch bietet das Bild des Ureters nichts Aufsergewöhnliches, wenn man von dem Umstande absieht, dafs er viel träger arbeitet und auffallend weniger secernirt. Die wenigen Fälle, in denen ich das beobachtet habe, lagen aber in einer Zeit, wo ich noch nicht im Besitze des Ureterenkystoskops war.

Bisweilen tritt die Tuberkulose, ganz abweichend von der eben geschilderten Form, unter dem Bilde einer ganz akuten Cystitis auf. In dem einen Falle, den ich beobachtete, hatte der saure, trübe, eitrige Urin zahlreiche Tuberkelbazillen, die Blase hatte die für tuberkulöse Blasen fast charakteristische geringe Kapazität (kleine Blase). Patientin, ein 17jähriges Mädchen aus belasteter Familie, fieberte lebhaft und war sehr herabgekommen. Ich einigte mich mit ihr und ihrer Familie dahin, dafs ich, da bei der überaus

schmerzhaften und empfindlichen Blase eine Untersuchung unter Cocaïn nicht recht durchführbar erschien, dahin, dafs ich sie in der Narcose untersuchen und in derselben Narcose, wenn nötig, operiren wollte. Die Blase war selbst in tiefer Narcose nur mit ca. 75 ccm Borwasser anfüllbar und zeigte kolossale hochrote Wülste mit eitrigem Belag, aber nirgends Geschwüre, so weit dies bei der mangelhaft entfalteten Blase zu konstatiren möglich war. Ich machte nunmehr eine Sectio alta, nähte die Blase zum Teil an die Bauchdecken und legte ein doppeltes Heberdrain hinein. Wie mit einem Zauberschlage waren Schmerzen und Fieber verschwunden, jedoch trat letzteres, als ich nach 14 Tagen den Versuch machte, die Drains zu entfernen, wieder ein. Nach 3 Wochen war die Cystitis geheilt. Ich liefs die Blasenwunde zuheilen, und die Funktion der Blase bei Entleerung eines völlig klaren Urins in normaler Menge und in normalen Zwischenräumen war wieder hergestellt. Patientin hat ca. 18 Pfund zugenommen, und noch jetzt, nach zwei Jahren, besteht dieses gute Resultat weiter. Wir haben hier das Bild einer isolirten Blasentuberkulose ohne gleichzeitige Affektion der Nieren oder Genitalien. Nach der Sectio alta zeigte sich derselbe Befund, wie mit dem Kystoskop, und die Jodoformgazestreifen, mit denen die Blase austamponirt war, mitsamt der Heberdrainage genügten, um ohne Evidement die Blase der Heilung zuzuführen. Es scheint der Hauptnutzen der Tamponade darin zu liegen, dafs sie das Aneinanderdrängen und -lagern der entzündeten Schleimhautpartieen verhindert.

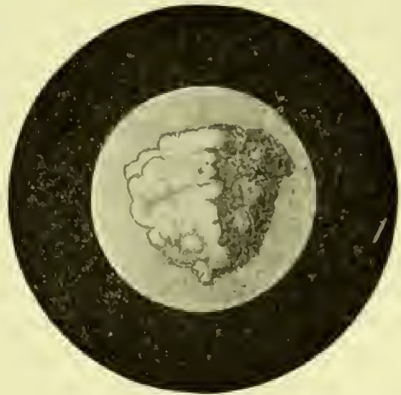
In zwei Fällen habe ich an der vorderen Blasenwand, da, wo sie in die obere übergeht, jedes Mal ein stecknadelkopfgrofses Geschwür mit eitrigem Belag und geröteten Rändern gesehen, wie etwa ein follikuläres Geschwür im Darm. Das eine Mal hatte ich im Laufe dreier Jahre Gelegenheit, dieselbe Patientin wiederholt zu kystoskopiren und dabei festzustellen, dafs das Geschwür weder in seiner Beschaffenheit noch in seinem Umfange die geringste Veränderung erlitt. Tuberkelbazillen waren nie zu finden, ebenso wenig war erbliche Belastung vorhanden, noch war das Allgemeinbefinden der Patientinnen beeinträchtigt. Woher diese Geschwüre stammten, weifs ich nicht.

Die Bildung von Blasensteinen (Fig. 87) ist wohl bei Frauen sehr selten. Das richtige Verhältnis dürfte nach Ultzmann sein, dafs auf ca. 200 blasensteinkranke Männer nur eine blasensteinkranke Frau kommt. Pelikan hat unter 28 steinkranken Patienten nur eine Frau, Klein in dem Moskauer Stadt-Hospital unter 1792 Fällen nur 4 Frauen gezählt. Dr. P. Hybord hat ein Material von Steinen bei Frauen aus einem Zeitraum von 90 Jahren gesammelt; bei ihm kommen auf 809 Männer nur 41 Frauen. (Ebermann, Krankheiten der weibl. Blase.)

Die Anfänge der Steinbildung erfolgen nur in den seltensten Fällen in der Blase selber um Schleimpartikelchen, welche den Kern des späteren Blasensteines abgeben. In weitaus der gröfsten Anzahl der Fälle erfolgt die

steinbildende Deposition der verschiedenen Salze um Fremdkörper, welche entweder durch natürliche Kanäle, Ureter und Urethra, in die Blase gelangen oder in pathologischer Weise die Wand durchbrechend hineingeraten. Durch den Ureter treten Nierensteine in die Blase, welche wohl in der Norm weiter durch die Blase entleert werden. Nur bei mangelnder Triebkraft der Blase — durch Lähmung oder degenerative Veränderung der Blasenwand, welche eine ausgiebige Kontraktion derselben nicht zustande kommen lassen, oder durch Divertikelbildung, oder aber durch abnorme Veränderungen des ausführenden Weges — Strikturen der Urethra, abnorme Enge, Verschwellung derselben, Rigidität der Wand oder Veränderungen des normalen Verlaufs der Harnröhre durch Vorfälle der vorderen Scheidenwand, welche zur Cystocele führen, und so eine Art Analogie des nach dem Rektum zu gelegenen Recessus der Prostatiker bilden, — wird der fernere Verbleib eines herabgestiegenen Nierensteines in der weiblichen Blase ermöglicht, und kann so zur Blasensteinbildung führen. Durch die Harnröhre können die verschiedenartigsten Gegenstände, z. B. bei Onanie Haarnadeln, Häkelnadeln, Federposen etc. eingeführt werden, und zur Inkrustation und Steinbildung Veranlassung geben. Andererseits können durch die Blasenwände Fäden, von einer in der Umgebung der Blase ausgeführten Operation herrührend, teilweise durchtreten und mit ihrem frei in die Blasenhöhle hineinragenden Teile zur Inkrustation, Steinbildung und Enstehung der sogenannten „fliegenden“ oder „hängenden“ Steine, wie ich sie nennen möchte, führen. Bei insufficienter Blase können sowohl die Reste von zu therapeutischen Zwecken eingeführten Urethralstäbchen aus Kakaobutter, als auch überreichlich zur Einfettung von Kathetern angewandte Mengen von Vaseline zur Steinbildung führen. Bei manchen Menschen ist die Neigung, alles, was als lebloser, aufserhalb des lebenden Stoffwechsels stehender Gegenstand in der Blase sich vorfindet, schnell zu inkrustiren, so stark, dafs binnen wenigen Wochen Steine bis zur Gröfse eines Mandelkerns wachsen können. Prof. Fritsch berichtete mir z. B. folgenden Fall. Es war nach einer Fisteloperation ein Gummirohr in die Harnröhre geschoben und angenäht. Unterhalb des oberen Endes war ein Seitenloch nach Art der Drainlöcher eingeschnitten. Beim Entfernen wurde bemerkt, dafs das oberste Ende des Schlauches fehlte. Man glaubte zunächst, dafs

Fig. 87.



Harnsaurer Stein bei einer Frau. In einer solchen Entfernung mittelst des Photographirkystoskops aufgenommen, dafs er der natürl. Gröfse entspricht. Dieser Stein war bei einer anderwärts vorgenommenen langdauernden schmerzhaften Untersuchung mit Steinsonde nicht aufgefunden. Entfernung durch Lithotripsie. Originalphotographie wie die vorhergehenden.

das Stück Schlauch abgerissen und in den Unterschieber gefallen sei. Nach 14 Tagen ging unter heftigem Tenesmus ein Stein von $1^1/_2$ cm Durchmesser ab. Im Centrum des Steines befand sich das Stückchen Gummischlauch. Es hatte sich also in 14 Tagen ein kirschengrofser Stein gebildet, der erst, als die Patientin aufstand und umherging, in die Harnröhre gelangte So-bald dies der Fall war, trat Tenesmus ein und der Stein wurde durch die vis a tergo des nachfolgenden Urins ausgeprefst.

In derselben Weise gehen beim Weibe die meisten Steine ab. Deshalb werden sie überhaupt nicht diagnostirt.

Gröfsere Steine sind überaus selten. Einen korallenartigen Stein fand ich in einem Divertikel mit so enger Öffnung, dafs der Katheter beim Untersuchen nicht in Berührung mit dem Stein gekommen war.

Dafs aber mitunter auch recht grofse Steine sich bilden können, beweisen die Geschichten von Geburtshindernissen durch grofse Steine, die unterhalb des Kopfes in einer Cystocele lagen und den Eindruck einer Exostose an der Symphyse machten.

Sollte doch in einem Falle deshalb der Kaiserschnitt gemacht werden, als mitten während der Vorbereitungen der apfelgrofse Stein aus der Harnröhre durch den herabtretenden Kopf ausgeprefst wurde.

Tumoren, welche „krank“ werden und stellenweise absterben, können gleichfalls den Grundstock eines Blasensteines bilden. Ein solcher kann sowohl diagnostisch als auch therapeutisch dem Operateur Schwierigkeiten bereiten, besonders wenn die inkrustirten Massen in Verbindung mit dem Grundstock des Tumors bleiben.

Nicht immer ist glücklicher Weise diese Disposition vorhanden, und so wandern oft Fäden langsam durch die Blasenwand, um schliefslich in die Lichtung der letzteren zu fallen und mit dem Harn entleert zu werden, ohne dafs sie sich inkrustiren.

Bisweilen ist der durch den Harnleiter herabsteigende Stein selber so lang, dafs er sich quer vor die Ausmündung der Blase legt und so selbst bei geringem Dickendurchmesser nicht entleert werden kann.

Wenn mehrere Steine vorhanden sind, so gibt es die schönsten Bilder. Bei Drehung des Kystoskops stürzen dieselben scheinbar kaleidoskopartig übereinander.

Bisweilen findet man aufser ganzen Steinen auch noch Schutt, welcher infolge der sogenannten „Selbstsprengung“ der Steine zustande kommt. Der unter dem Namen der Selbstsprengung beschriebene Vorgang im Leben der Blasensteine besteht darin, dafs die feste, mehr oder minder schwer lösliche Grundsubstanz des Steines stellenweise eine Umwandlung erfährt, wodurch sie leichter gelöst wird. Hierdurch wird nicht nur der Aufbau der betreffenden Concremente gelockert, sondern auch der Zerfall derselben in mehr oder minder zahlreiche Stücke hervorgerufen. Die Anschauungen über die Entstehung dieser spontanen Zerklüftung, welche wohl ausschliefslich nur Harnsäuresteine trifft und hierbei entweder vom Kern oder von der Rinde aus-

geht (centrifugaler und centripetaler Metamorphismus) sind geteilt. Während die einen Autoren annehmen, dafs unter Mitwirkung der Bakterien des alkalischen Harns eine Entwickelung von harnsaurem Ammoniak entsteht, wird dies von anderer Seite geleugnet. Fest steht nur, dafs hier eine Aenderung in der Reaktion und chemischen Beschaffenheit des Urins mehr oder minder plötzlich eintreten muls (Ord). Es ist wohl zweifellos, dafs durch bakterielle Einwirkung es in dem Gefüge des Steines selber schichtenweise, von aufsen nach dem Kern zu fortschreitend, durch Entwickelung von kohlensaurem Ammoniak zu einer Lockerung des Gefüges kommt. Ich habe diese Selbstsprengung im gröfseren Mafse bei einem Patienten, der eine Anzahl gröfserer harnsaurer Steine in einer mit übelriechendem, ammoniakalischem Harn gefüllten Blase zeigte, beobachtet.[1])

Das Verhalten der Schleimhaut einer Blase, in der sich ein Stein aufhält, ist verschieden. Solange die Steine klein sind, werden sie sich, da sie sich ja in einer Flüssigkeit, deren spezifisches Gewicht höher ist als das des Wassers, befinden, mit grofser Leichtigkeit bei Veränderungen der Körperlage in der Blase von einem Orte zum andern bewegen. Sobald sie aber eine gewisse Gröfse und somit Schwere erreicht haben, werden sie ein Lager finden, das dem tiefsten Punkt der Blase entspricht. Aus der „reinen Steinblase“ entsteht alsdann die „katarrhalische Steinblase“. Es kommt gradweise zur Hyperämie der gedrückten Schleimhaut, zu Ulcerationen derselben und zu papillären Wucherungen in der Umgebung des Steines, so dafs derselbe gleichsam wie in einem Nest von Zweigen eingebettet ist. Diese Stellen zeigen meist einen zähen, gelblich weifsen, fest haftenden Schleimbelag, welcher selbst dem Strome des Spülwassers, welches durch den Katheter hinein- und herausgelassen wird, Widerstand bietet oder, Tumoren vortäuschend, im Blaseninhalt flottirt. Dafs bei solchen Vorgängen auch Hämorrhagien nicht fehlen, ist selbstverständlich. Ebenso stellen sich Schmerzen ein, welche ihren Höhepunkt erreichen, wenn die sich entleerende Blase den Stein fest umschmiegt. Auf diesem so wohl vorbereiteten Boden kann es auch, ohne dafs je ein Katheterismus ausgeführt worden, zu einer Cystitis mit ammoniakalischer Harngährung kommen, und die Beschwerden der letzteren peinigen die Kranken viel mehr, als der Stein selber.

Die Diagnose des Blasensteines ist nicht in allen Fällen mit der Sonde festzustellen. Zunächst werden diejenigen Steine für dieses Instrument unauffindbar sein, welche sich in den oberen, der Symphyse zugekehrten Teilen oder in dem äufsersten seitlichen Recessus befinden — fixirte Steine. Man kann alsdann die Sonde nicht in einen dem senkrechten nahen Winkel zur Längsachse bringen, wie es nötig wäre, um den Stein zu berühren.

Sodann ist auch ein Teil der Divertikelsteine, wenn diese, zwischen Trabekeln verborgen, wenig oder gar nicht nach der Blasenhöhle zu prominiren,

---

[1]) Eine stereoskopische Abbildung hiervon habe ich in Neifsers stereoskop. Atlas, Lieferung XIII, Tafel CXLVII gegeben.

nur infolge eines glücklichen Zufalles abzutasten. Sind aber Steine überhaupt mit der Sonde festzustellen, so kann dies sehr gut schon mit einem weichen Gummikatheter geschehen. Dafs das Abtasten der Blase mit der Sonde, auch wenn es noch so schonend und sorgfältig geschieht, unter Umständen zu Läsionen und deren Konsequenzen führen kann, wird jeder zugestehen müssen, welcher eine Blase kystoskopisch untersucht hat, an der einen oder einige Tage vorher eine Sondenuntersuchung ausgeübt worden. Strichförmige Sugillationen, kreuz und quer, verraten nur zu deutlich die Wege, welche die Sondenspitze genommen. Trotzdem selbstverständlich bei dieser Mafsnahme die strengste Anti- und Asepsis in jedem Falle gewaltet hat, sind die Folgen des Traumas, welches immerhin gesetzt worden ist, möglicher Weise oft eine Cystitis und noch höher hinaufsteigende Prozesse. So ist das Facit einer längere Zeit dauernden, für die Kranken unangenehmen Prozedur das, dafs man ehrlicher Weise nur sagen kann: „Ich habe keinen Stein gefühlt. Ob aber in Wirklichkeit keiner vorhanden ist, kann nur die Ocularinspektion beweiskräftig darthun.“ Da ein Kystoskop kaum viel stärker in seinem Durchmesser ist, als eine Sonde, und die ganze Anwendungsweise desselben in geübten Händen eine Berührung der Blasenwand geradezu ausschliefst, so wird die ganze Untersuchung sich viel schneller, schonender und ausgiebiger vollziehen. Alle diese Gründe legen von selbst die Folgerung nahe, dafs man in allen streitigen Fällen mit Übergehung der Sondirung bald zum Kystoskop greift, um die Diagnose festzustellen.

Nachdem man in üblicher Weise den Blasenboden und die seitlichen Recessus nachgesehen hat, versäume man nie, auch die vordere und obere Blasenwand, kurzum die ganze Blase, in der früher besprochenen Weise systematisch abzuleuchten. Auch die Gegend an der Spitze des Trigonum unterlasse man nie gründlich zu betrachten. Ein Urat-Stein von der Gestalt einer grofsen Schmetterlingspuppe lag quer vor dem Orificium internum urethrae zwischen geschwellten Blasenschleimhautwülsten tief eingebettet und halb versteckt, so dafs er bei Einführung des Kystoskops gar nicht zu fühlen war, trotzdem der Schaft desselben senkrecht zur Längsachse des Steines über diesen hinweggeführt werden mufste. Nur infolge der sorgfältigen Ableuchtung konnte der Stein gesehen werden. Auch bei der vorher anderwärts ausgeübten Sondenuntersuchung war derselbe nicht konstatirt worden.

Die endoskopischen Bilder, welche die Steine bieten, gehören wohl zu den schönsten endoskopischen Bildern überhaupt. Man sieht den Stein vor sich liegen, so unmittelbar, als ob man ihn auf der Hand hätte, kurz, man kann ihn, soweit es ohne chemische Untersuchung möglich ist, ebenso präzis unter die Urate, Oxalate, Phosphate klassificiren, als ob er schon operativ entfernt wäre. Form, Oberfläche und vor allen Dingen die Farbe sind auf das Deutlichste festzustellen, so dafs man sieht, ob man es mit einem weichen zerdrückbaren oder einem harten, dem Lithotriptor voraussichtlich starken Widerstand bietenden Stein zu thun hat. In Bezug auf die Beurteilung der Farbe möchte ich auch hier nochmals betonen, dafs gerade bei Steinen das

grelle Licht des Endoskoplämpchens die Steine heller erscheinen läfst, als sie in der That sind. Bei Besprechung der Gröfsenverhältnisse haben wir bereits erwähnt, dafs man, um zu richtigen Werten zu gelangen, durchaus die Steine in verschiedenen Entfernungen betrachten mufs und zum Schlufs die Kystoskopspitze dazu benutzt, um zu sehen, ob der Stein leicht beweglich sich hin- und herschieben läfst, oder ob er encystirt oder angewachsen ist. Auf diese Beschauungsmethode hin wird man die Indikationen für die im gegebenen einzelnen Falle auszuwählende Entfernungsart stellen. Kleinere Steine lassen sich wohl ausnahmslos nach vorangegangener Dilatation der Urethra — mit oder ohne Incision derselben bis nahe zum Sphincter internus und nachfolgender Naht — entfernen, wobei man manchmal vorteilhafter Weise den einen Zeigefinger vorher in die Blase führt, den andern in die Scheide, um so bimanuell den Stein durch eine Art Wendung in die zur Extraktion günstigste Stellung zu bringen. Ganz kleine Steinchen kann man mit der Pincette des Operationskystoskops unter Leitung des Auges fassen und herausziehen, oder sie mit dem kleinen Lithotriptor des Operationskystoskops zu feinem Schutt zerdrücken. Für gröfsere Steine, wenn sie nicht zu hart sind, wird wohl die Litholapaxie das normale Verfahren sein, zumal für die Frauenblase stärker gebaute Lithotriptoren anwendbar sind, während sehr grofse und harte Steine zweifellos die Schnittoperationen erfordern, wobei der Sectio alta sicherlich der Vorzug vor den übrigen Methoden: Sectio vesico — vaginalis und vestibularis — zu geben sein wird, da diese Methode allein eine ausgiebige Übersicht des Operationsterrains gewährt.

Der Vollkommenheit halber möchte ich noch erwähnen, dafs bei stark ausgeprägter Disposition zur Lithiasis die Entfernung des Steines nur eine rein symptomatische Behandlung darstellt und in manchen Fällen streng genommen die Anfangsgründe des Recidivs beginnen, sobald die Kranken den Operationstisch verlassen haben. Es wird Sache der inneren Medizin sein, durch genaue diätetische, balneotherapeutische und medikamentöse Behandlung den Stoffwechsel derartig nach Möglichkeit zu reguliren, dafs die Entstehung von Recidiven verhindert wird. Ferner wird bei Frauen mit Cystocele und Strikturen die erfolgreiche Nachbehandlung in diesem Sinne nicht minder wie die sorgfältige Heilung eines bestehenden Blasenkatarrhs als Präventivmafsregel anzuwenden sein.

Dafs Fremdkörper, welche in die Blase eindringen, unter Umständen Veranlassung zu Steinen geben können, haben wir bereits bei der Besprechung der Blasensteine kurz erwähnt. Hierbei haben wir einen Teil der Fremdkörper, welche per urethram durch die Patientinnen selbst meistens zum Zwecke der Onanie eingeführt werden, bereits aufgezählt; die ausführliche Schilderung bei Winckel zeigt, wie unendlich reichhaltig und verschiedenartig die Art und die Beschaffenheit dieser Gegenstände ist. Kollmann in Leipzig hat unter anderen kystoskopisch ein aufgerolltes Präservativ gefunden, welches der Liebhaber wohl in mifsverstandener Art der Anwendung per

urethram hineinpraktizirt hatte. Die Person konzipirte. Er extrahirte es mit einer hakenförmig gekrümmten Sonde, welche neben dem Kystoskop eingeführt war, unter Leitung des Auges. Auch durch einen Fall, einen unglücklichen Sturz können Fremdkörper in dieses Organ hinein gelangen. Auch abgerissene Katheterstücke finden sich wohl häufig vor. Interessant ist es, dafs dieselben das eine Mal schnell inkrustiren und völlig von Steinmassen umgeben werden, während sie das andere Mal ein Jahr lang in der Blase verweilen können und trotz allen Blasenkatarrhs und reichlichen Niederschlags von Salzen keine Spur von Inkrustation zeigen. So habe ich in meiner Sammlung einen Blasenstein (Phosphat[1]), der sich um ein abgerissenes Stück Nélatonkatheter in wenigen Monaten gebildet hatte, während ich aus einer anderen Blase ein 6 cm langes, abgerissenes Stück eines Mercierkatheters, nachdem ich dasselbe mit dem Blasenspiegel konstatirt hatte, mittelst des Lithotriptors entfernte, das sich nur wenig inkrustirt zeigte, so dafs überall seine schwarze Grundsubstanz und an dem Ende die pinselartig aufgelösten Gewebsteile sichtbar waren.

Auch von der Scheide aus können zu therapeutischen oder onanistischen Zwecken eingeführte Fremdkörper (in ersterem Sinne z. B. Pessarien), durch dekubitale Defektbildung zwischen Scheide und Blase in die letztere dringen, dort inkrustiren, bisweilen auch sich wieder per vaginam spontan entfernen. Schon in dem allgemeinen Teile haben wir der Nierensteine, der Parasiten des Darmes, der Gallensteine und des Inhalts von Ovarialkystomen, extrauterinen Fruchtsäcken, Knochen und Teile von Föten, nekrotischer Teile von Beckenknochen, Echinokokken, Actinomyces etc. gedacht. Man wird in diesen Fällen sich bemühen müssen, durch die Kystoskopie die Gegend der Blase, durch welche der Durchbruch erfolgte, festzustellen, um darauf hin weitere Mafsregeln aufzubauen. Besonders schwierig wird es sein, wenn die pathologische Kommunikation nicht mit der Blase, sondern mit dem Ureter stattfindet und nur intermittirend functionirt.

Die Extraktion der Fremdkörper wird zunächst mit der Feststellung der wirklichen Lage beginnen müssen; alsdann wird man sie mit der Pincette des Operationskystoskops in der günstigsten Lage fassen und so extrahiren.

Bei kleineren Fremdkörpern, welche aber doch schon für diese Extraktionsweise zu grofs sind, würde sich empfehlen, nachdem die Lagerung des Fremdkörpers in möglichst günstiger Richtung durch den Schnabel des Kystoskops bewirkt ist, nach Entfernung des Kystoskops schnell eine Kornzange mit langen Branchen einzuführen und so die Extraktion zu bewirken. Natürlich darf die Blase nicht zu sehr mit Wasser gefüllt sein, sonst ist die Verschieblichkeit des Fremdkörpers eine zu grofse.

Aufserdem sind zur Entfernung von Haarnadeln aus der Blase mehrere spezielle Instrumente konstruirt, wie das von Matthieu und Leroi d'Étiol.

[1]) Neifsers stereoskop. Atlas, Lieferung XIII, Tafel CLIV.

Der Gebrauch derselben wird in Zukunft sehr gegenüber dem des Operationskystoskops eingeschränkt werden. Wer kein Operationskystoskop besitzt, kann nach der Kelly'schen Methode ein Simon'sches Speculum von gröfserem Kaliber in die Blase führen, durch Beckenhochlagerung dieselbe mit Luft füllen (Kelly, Pawlick) und so unter Beleuchtung mittelst eines Stirnreflektors mit einer Urethralzange vorgehen.

Sowie man einsieht, dafs man durch gesteigerte Extraktionsversuche die Blase verletzen und ihre Wände stellenweise perforiren würde, ist zur weiten Eröffnung der Blase durch den hohen Blasenschnitt über der Symphyse zu schreiten. Die Blase kann darauf sofort mittelst Naht geschlossen werden und eventuell, um die Schnittwunde vor der abwechselnden Füllung und Entleerung der Blase und der dadurch bedingten Zerrung zu schützen, durch einen per urethr. eingeführten Verweildrain „denaturirt" werden, d. h. es wird aus einem sich abwechselnd füllenden und leerenden Reservoir eine einfache, keinerlei Aufenthalt gewährende Durchgangsstation für den aus den Ureteren quellenden Harn nach der Aufsenwelt geschaffen.

Die Fremdkörper präsentiren sich dem Auge des Beschauers ebenso klar und deutlich als die Steine. Das oben erwähnte schwarze Katheterstück erblickte ich unter den schwierigsten Umständen in der Blase eines hochgradigen Prostatikers, in der die ganze Innenfläche der Schleimhaut in Zotten aufgelöst war, so dafs man nicht einmal das ganze Stück zu Gesicht bekam, da dasselbe zum grofsen Teil von Zotten verdeckt und umsponnen war. Trotzdem konnte ich den Besitzer fragen, ob ihm nicht einmal ein Stück Katheter in der Blase zurückgeblieben wäre.

Betreffs der pathologisch-anatomischen und klinischen Verhältnisse der Blasentumoren können wir auf das in dem betreffenden Kapitel dieses Buches Gesagte verweisen. Hier interessirt uns nur die kystoskopische Diagnose. Wenn man den Verdacht auf Bestehen eines Blasentumors hat, mufs man bei der Untersuchung so schonend als möglich vorgehen. Jede Untersuchung oder Behandlung mit einer starren Sonde oder Katheter ist zu unterlassen. Zur vorbereitenden Ausspülung der Blase diene ein ganz weicher, glatter Jacques Patentkatheter, wobei es sich empfiehlt, nicht den ganzen Blaseninhalt jedesmal ausfliefsen zu lassen, weil sonst bei völliger Kontraktion der Blasenwände eine Stauung in den abführenden Gefäfsen des Tumors und infolgedessen eine Blutung eintreten kann, welche die Ausführung der Untersuchung in Frage stellt. Während einer gerade bestehenden kopiösen Spontanblutung ist es nicht ratsam, eine Kystoskopie vorzunehmen, sondern mit Geduld einige Tage abzuwarten. Besteht ein Blasenkatarrh, so empfiehlt es sich, durch vorangehende Spülung mit Borwasser und nachfolgenden Eingiefsungen von schwacher Argentum nitricum-Lösung die Blase vorzubereiten.

Viele Tumoren sitzen in der nächsten Nähe des Sphincter; sodann gehört der Blasenboden — das Trigonum und die Umgebung der Ureteren-

mündungen — geradezu zu den Prädilektionsstellen, ohne dafs man jedoch die vordere Blasenwand und die anderen Partieen der Blase absolut frei von Neubildungen fände. Im Gegenteil habe ich bei Uteruscarcinomen verhältnismäfsig häufig Metastasen an der vorderen Blasenwand gefunden, welche wohl durch Vermittelung der Lymphbahnen des Septum vesico-vaginale gebildet worden sind.

Stets halte man sich gegenwärtig, dafs oft mehrere Tumoren vorhanden sein können und beschränke sich nicht in einer besonders bei Anfängern leicht begreiflichen Freude über den objektiven Fund eines Tumors auf diese Konstatirung, sondern suche sich die Blase noch aufserdem systematisch ab. Das ist sehr wichtig, denn abgesehen von anderen Tumoren kann man noch andere pathologische Befunde erheben, welche schliefslich viel wichtiger sind als der Befund eines Tumors. Man vergesse nie, dafs z. B. eine viel schwerer zu bewertende renale Blutung neben einem harmlosen Papillom der Blase bestehen kann und lasse es sich nicht verdriefsen, wiederholte Kystoskopien zu machen. Bei der geringen Gêne, die den Patientinnen hieraus erwächst, wird man bei verständigen Kranken nie auf einen Widerstand stofsen.

Gerade bei der Thatsache, dafs die der Blase benachbarten Organe des weiblichen Beckens verhältnismäfsig häufig von zumeist malignen Neubildungen befallen werden, wird es sich bei der Feststellung der Indikation zu operativen Eingriffen in den eben genannten Gebieten stets darum handeln, zu konstatiren, ob auch die Blase bereits von Metastasen befallen ist.

Tumoren geben neben Steinen die schönsten endoskopischen Bilder ab. Man sieht bei den zottigen Arten derselben in den flottirenden kolbigen Enden die Gefäfsschlingen in durchscheinendem Lichte in schönster Beleuchtung. Da, wie schon erwähnt, die Tumoren häufig am Sphincter und in der nächsten Nähe desselben sitzen, vergesse man nie, dafs in diesen Fällen dieselben bisweilen in zwei- bis dreifacher Vergröfserung erscheinen. Es ist dies nötig zu bedenken, damit man nicht aufser in der Diagnose auch in der Therapie in schwerwiegende Irrtümer verfällt.

Bezüglich der Formen der Tumoren können sich dieselben in den verschiedensten Arten präsentiren. Bestehen nur Infiltrationen unterhalb der Mucosa, wie dies zu Anfang besonders bei metastatischen Tumoren der Fall ist, so wird man schwer im stande sein, in gewissen Verhältnissen dieselben von Wülsten der Muskularis oder Wülsten der Schleimhaut, wie sie bei chronischer Cystitis vorkommen, zu unterscheiden. Sind sie exulcerirt, so kann ein alter geschwürig zerfallender Tumor mit papillären Wucherungen zu Verwechselungen mit einer circumskripten chronischen Cystitis Anlafs geben.

Aufser dieser infiltrirten Form der Tumoren ist als nächste die Knollenform (Fig. 88) zu erwähnen. Es sind dies Tumoren, welche auf einem derben Bindegewebsstock eine dicht gedrängte Reihe hart an einander sitzender, mit vielen Schichten Epithels bedeckter Köpfchen tragen und das Aussehen eines Blumenkohlgewächses bieten.

Abweichend hiervon präsentiren sich die Fibrome als glatte, mehr oder minder gestielte Geschwülste (Fig. 89).

Zum Schlusse sind als die häufigsten die eigentlichen Zottengewächse anzuführen. Dieselben sitzen auf einem meist nicht sichtbaren Stiel, der mehr oder minder derb ist und aus dem in ziemlich plötzlicher Weise, nicht

Fig. 88.

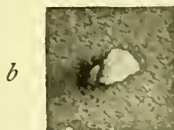


Knolliges Blasencarcinom.
Dasselbe in der unteren Hälfte des endoskopischen Bildes sichtbar, wirft einen scharfen Schlagschatten auf die dahinter befindliche Blasenwand, welche mehrere Gefäſsverzweigungen zeigt.
Originalbeobachtung von Viertel.

Fig. 89.



a Endoskopisches Bild eines Blasentumors (Fibrom). Das Photographirkystoskop war dem Tumor sehr stark genähert, so daſs er sehr vergröſsert erscheint. Nachdem der Tumor mit der Schneideschlinge des Operationskystokops intravesical entfernt war, zeigte er nach seiner Entfernung aus der Blase die in
b wiedergegebenen wirklichen Gröſsenverhältnisse.



Nach eigenen Originalphotographien von Viertel gezeichnet.

dichotom, sondern wie der Haarbusch eines Pinsels, die bisweilen lang gestreckten Zotten sprieſsen, wie das sehr schön auf dem Abbild eines Durchschnitts durch ein Papillom, welches nach meiner Photographie in Fig. 7, pag. 57 wiedergegeben ist, ersichtlich ist.

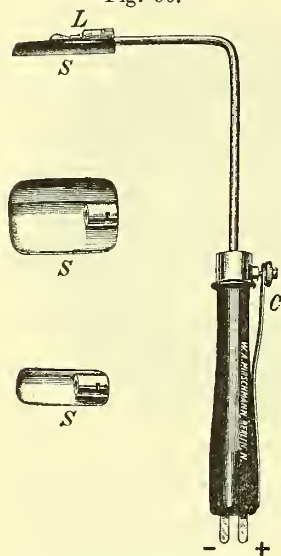
Paradigmatische Bilder von Blasentumoren sind übrigens auch in Neiſsers stereoskopischen Atlas von mir veröffentlicht.

Die Zottenenden sind bisweilen „krank", d. h. sie sind durch lokale Blutungen dunkel gefärbt oder sie nekrotisiren oder sie sind durch schleimig-eitrige oder inkrustirende Auflagerungen verändert.

Auſser diesen genannten Typen giebt es auch Mischformen. Man kann meist sicher darauf rechnen, daſs bei einer pathologisch-anatomischen Durchmusterung die einzelnen Regionen des Tumors — Basis und Peripherie — in vielen Fällen ganz abweichende Strukturen haben. Auch die gutartigen Geschwülste recidiviren sowohl in loco, als auch impfen sie sich an anderen

Stellen der Blase ab, woraus die praktische Konsequenz zu ziehen ist, dafs man nicht blofs die Patientinnen, welche einmal einen Stein gehabt haben, etwa alle halben Jahre einer kystoskopischen Nachuntersuchung unterzieht, sondern auch Patientinnen mit Tumoren, damit das Ideal der Kystoskopie „Frühdiagnose und dadurch ermöglichte nur intravesikale Eingriffe bei ambulanter Behandlung“ möglichst voll und ganz erreicht wird.

Fig. 90.



Leuchtender Wundhebel von Trendelenburg für Operationen in der Blase (Katalog von Hirschmann). S löffelförmiges Ende des Wundhebels, zugleich als Reflexspiegel für die Lampe L dienend; C Contactschlufs.

Gerät ein Tumor bei der Führung des Kystoskops zwischen Lampe und Fenster, so tritt eine zeitweilige Verfinsterung des Gesichtsfeldes ein.

Ist der Tumor sehr grofs und füllt er die ganze Blase aus, so sieht man gar nichts.

Bei partieller Verfinsterung kann man durch den Grad der Verschiebung des Kystoskops, der nötig ist, um wieder belichtete Regionen zu erreichen, die räumliche Ausdehnung des Tumors abmessen.

Aufser der durch das Nitze'sche Operationskystoskop ausführbaren intravesikalen Entfernung der Tumoren mittelst Schneideschlinge und nachfolgender Kauterisirung des Stumpfes wird zur Therapie auch die Sectio alta nicht zu entbehren sein; ich kann als Hilfsmittel bei derselben nicht genug den Trendelenburg'schen Leuchthebel (Fig. 90) empfehlen, dessen rechtwinkelig abgebogenes metallenes, löffelförmiges viscerales Ende als Reflektor für eine davor befestigte elektrische Lampe dient. Nicht nur zur Ableuchtung der Blase, sondern auch bei der Blasennaht leistet mir dieser Hebel vorzügliche Dienste.

Nitze hat aufserdem Instrumente nach Art der Luer'schen Hohlmeifselzange zum Abkneifen der Geschwülste angegeben, deren Schlofs eine durch die Branchen gedeckte elektrische Lampe trägt.

DIE

ENTZÜNDUNGEN DER GEBÄRMUTTER.

VON

A. DÖDERLEIN

IN LEIPZIG.

Die Entzündungen der Gebärmutter.

Von

A. Döderlein, Leipzig.

(Mit 24 Abbildungen im Text und 1 Tafel.)

INHALT: Litteratur zu den Kapiteln I—VI p. 249—258. — Einleitung p. 258. — I. Kapitel: Ätiologie, Allgemeines p. 259—268. — II. Kapitel: Ätiologie und Vorkommen der einzelnen Formen der Endometritis p. 269—285. — 1. Septische (pyogene) Endometritis p. 269—270. — 2. Die saprophytische Endometritis p. 270—271. — 3. Die durch specifische Spaltpilze erregte Endometritis p. 272—276. — a) Die gonorrhoische Endometritis p. 272. — b) Tuberkulöse Endometritis p. 274. — c) Syphilitische Endometritis p. 275. — d) Diphtheritische Endometritis p. 275. — 4. Die nicht auf Infection beruhende hyperplastische, einfache, chronische, fungöse Endometritis p. 276—285. — III. Kapitel: Pathologische Anatomie der Endometritis p. 286—294. — IV. Kapitel: Die Beziehungen der anatomischen Bilder zu den ätiologischen Verschiedenheiten p. 294—296. — V. Kapitel: Die speciellen Veränderungen bei den vom ätiologischen oder klinischen Standpunkte aus zu trennenden Formen p. 296—310. — VI. Kapitel: Endometritis cervicis, Cervicalkatarrh, Erosion, Ectropium, Cervicalpolypen p. 310—317. — Litteratur zu den Kapiteln VII und VIII p. 317—335. — VII. Kapitel: Symptome, Verlauf und Diagnose p. 335—358. — a) Die akuten Endometritiden p. 336. — b) Die chronischen Endometritiden p. 344. — Prognose p. 357. — VIII. Kapitel: Therapie p. 358—386. — Die Behandlung der chronischen Gebärmutterentzündungen p. 366.

Litteratur
zu den Kapiteln I—VI[1]).

Abeille, Métrites, endométrites chroniques et leurs variétés, pathogénie, traitements, terminaisons, suppuration des annexes et phlegmons pelviens. Paris 1890. J. B. Baillière et Fils. 84 p., 8⁰.

Abel, Über das Verhalten der Schleimhaut des Uteruskörpers bei Carcinom der Portio. Arch. f. Gynäk. Bd. XXXII, Heft 2, p. 271.

Abel und Landau, Über das Verhalten der Schleimhaut des Uteruskörpers bei Carcinom der Port. vagin. Arch. f. Gynäk. Bd. XXXV, p. 214.

Dieselben, „Eigenartige" interstitielle Endometritis oder sarkomatöse Degeneration der Uterusschleimhaut. Centralbl. f. Gynäk. 1890, p. 673.

Dieselben, Sarcoma endometrii und Stückchendiagnose. Centralbl. f. Gynäk. 1890, No. 47, p. 895. — Dazu gehörend: Waldeyers Zusatz zu vorstehendem Artikel. Ibid. p. 849 und Hofmeiers Bemerkungen zu den 3 vorstehenden Artikeln. Ibid. p. 850.

Alexandrogiaemos, *Ενδομητρῖτις αἱμορραγική· ἀπόξεσις τοῦ βλεννογόνου τῆς μήτρας· ἴασις. Γαληνός Ἀθῆναι.* 1888. I. H., p. 417.

Amann jr., Über die Histiogenese der Endometritis. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 399.

---

[1]) Die Litteratur umfafst die Zeit von 1886 bis Anfang des Jahres 1896, sowie grundlegende Arbeiten aus früherer Zeit.

Amann, Studien über Influenza bei Schwangern, Kreifsenden und Wöchnerinnen. Münch. med. Wochenschr. 1890, No. 9.

Ashby, Syphilis of the endometrium. Maryland med. Journ. Baltimore 1887/88, XVIII.

Aufrecht, Die experimentelle Erzeugung der Endometritis diphtheritica puerperalis, nebst einigen Schlufsfolgerungen für das menschliche Puerperalfieber. Pathol. Mitteilungen, III. Heft. Magdeburg 1886. Ref. Schmidts Jahrb. 1886, Bd. CCXI, p. 212.

Augustyn, Abscessus parietus uteri. Inaug.-Diss. Leiden 1893.

Ayers, Studies in the decidua and retained membranes of the ovum. N. Y. Rec. 1890, No. 12, April.

Backer, Hypertrophic elongation of the cervix uteri. N. Y. J. Gyn. and Obst. 1892, Bd. II, p. 633.

Bailley, The bacteriology of uterine discharges. Clinique Chicago, Tome XIV, p. 22, 359.

Bakowski, Grofser Abscefs des Uterus, sich öffnend in das Cavum uteri, Heilung. Przegl. lek. Krakau 1891, p. 533 (Russisch).

Bartel, Beitrag zum Studium der Frage über die Menstruation und die uterinen Blutungen bei verschiedenen Typhusformen. Inaug.-Diss. Petersburg 1881.

Benicke, Endometritis decidua diffusa bei Carcinom der Portio. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I, p. 345.

Berg, Beitrag zur Pathologie der fibrösen Uterusgeschwülste, Endometritis myomatosa. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII, p. 120.

Bertelsmann, Über das mikroskopische Verhalten des Myometriums bei pathologischen Vergröfserungen des Uterus mit besonderer Berücksichtigung der Muskelzellen. Arch. f. Gynäk. Bd. L, p. 178.

Bischoff, Die sogenannte Endometritis fungosa. Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte VIII, 1878.

Blanc, Sur la rigidité syphilitique du col de l'utérus. Lyon. med. 1891, p. 440.

Bogdan, Über 2 Fälle von Endometritis hämorrhag. Bullet. de la soc. de méd. et de natur de Jassy 1888, No. 11—12. Centralbl. f. Gynäk. 14, p. 452.

Boye, Beitrag zur Ätiologie und zur Natur der Endometritis. Centralbl. f. Gynäk. 1896, No. 10, p. 271.

Boldt, Beitrag zur Kenntnis der normalen Gebärmutterschleimhaut. Arch. f. Gynäk. Bd. XXXIX, p. 157.

Derselbe, Cavernous angioma of the uterus, with specimen and remarks on the method of doing vaginal hysterectomy. Am. J. Obst. N. Y. 1893, XXVIII, p. 834.

Borissoff, Über die Veränderung der Uteruschleimhaut bei Fibromyomen im Zusammenhange mit Uterusblutungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, 1895, p. 351.

Bouet, De la métrite des syphilitiques. Paris 1887, p. 86.

Boursier, De la fréquence de l'endométrite d'origine puerpérale. Journ. de méd. de Bordeaux 1891/92, p. 77—79.

Bouton, De la metrite chez les vierges. Thèse de Paris 1887.

Brandt, A., Zur Bakteriologie der Cavitas corporis uteri bei Endometritiden Centralbl. f. Gynäk. 1891, No. 25, p. 528 und Journ. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1891, p. 810.

Brennecke, Zur Ätiologie der „Endometritis fungosa“, speziell der „chronischen hyperplasirenden Endometritis Olshausens“. Arch. f Gynäk. Bd. XX, p. 455.

Bucholdt, Das Ektropium des Muttermundes. Inaug.-Diss. Jena 1891.

Bumm, Histologische Untersuchungen über die puerperale Endometritis. Arch. f. Gynäk. Bd. XL, p. 398.

Derselbe, Zur Ätiologie der Endometritis. Verhandl. des VI. Congresses der Deutschen Gesellsch. f. Gynäk. in Wien 1895.

Derselbe, Über Diphtherie und Kindbettsfieber. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII, p. 126.

Derselbe, Gonorrhoische Infection der Gebärmutter. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gynäk. 1892, p. 359.

Burcarlet, Tuberculose utérine. Soc. anat. de Paris Séance 26./XII., 1890 Journ. des Soc. scientif. Paris 1890, p. 531.
Cain, Chronic endometritis. Med. News Philad. 1891, p. 32—36.
Campe, Über das Verhalten der Endometritis bei Myomen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. X, p. 356.
Chambelland, De la métrite blenorrhagique et des métrorrhagies consécutives. Nancy 1892.
Cheinisse, Bactériologie des organes génitaux de la femme et pathogénie des métrites. Gaz. des hôp. 1895, No. 30, p. 287.
Chéron, De l'évolution morbide de la muqueuse du canal cervical. Rév. med. chir. Paris 1887, p. 326—345.
Clivio, Endometritis saprophytica. Rev. di ostetr. 1890, No. 6—7. (Centralbl. f. Gynäk. 15, p. 556.)
Colpe, Hefezellen als Krankheitserreger im weiblichen Genitalkanal. Arch. f. Gynäk. Bd. XLVII, Heft 3, p. 635.
Cornil et Brault, l'endométrite chronique. Bull. de la Soc. d'anat. de Paris 1890.
Cornil, Anat. pathol. des métrites. Journ. des connaiss. méd. 1888.
Derselbe, Kystes sébacés et muqueuse du col de l'utérus. Soc. anat. de Paris. Suppl. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1888, p. 347.
Corry, The endometritis. The Lancet, Lond. 1891, II, p. 1036.
Curatulo, Histologische Untersuchungen und klinische Betrachtungen der Veränderungen der Uterusschleimhaut bei Tumoren des Uterus. Ann. di ost. e. Gynäk. 1891, No. 1 und Riforma med. 1890, VI, p. 118.
Cushing, Changes in the uterine mucous membrane. Boston med. and surg. Journ. 1888, CXIX, p. 577.
Czempin, Über die Beziehungen der Uterusschleimhaut zu den Erkrankungen der Adnexa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII, p. 339.
Derselbe, Ein Beitrag zur Klärung der Ätiologie der End. fung. Berl. klin. Wochenschr. 1885, p. 691.
Dakin, Uterus and appendages effected with tubercle. Transact. Obst. Soc. of Lond. 1891, XXXIII, p. 3.
Delbet, Allongements hypertrophiques du col de l'utérus et rétention d'urine. Gaz. hebd. de méd. Paris 1894, XII, p. 188.
Deyke, Über Leichenbefunde bei Cholera, insbesondere an den Beckenorganen. Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 7.
Diskussion über Endometritis. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gynäk., VI. Congr., Wien 1895, p. 484.
Dobbert, Über partielle Nekrose des Uterus und der Vagina. St. Petersb. med. Wochenschrift 1890, VII, p. 203.
Döderlein, Zur Anatomie und Ätiologie der Endometritis. Verhandl. d. Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Ärzte. 64. Versamml. zu Halle 1891. Berichte II. Teil, p. 295 (daselbst Diskussion von Pfannenstiel).
Derselbe, Zur Diagnostik der Erkrankungen der Uterusschleimhaut. Centralbl. f. Gynäk. 1889, p. 162.
Derselbe, Über Endometritis. XV. Vorlesung in Zweifels klinischer Gynäkologie. Berlin. Hirschwald 1892.
Derselbe, Die Beziehungen der Endometritis zu den Fortpflanzungsvorgängen. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gynäk.. VI. Congr., Wien 1895, p. 224.
Doléris, Pathogénie et traitement des affections du col de l'utérus. Nouv. Arch. d'obst. et de gynéc. Paris 1890, V, p. 69.
Derselbe, Aperçu synthétique sur les fonctions la pathologie et la chirurgie du col de l'utérus. Gaz. des hôp. Paris 1889, p. 1075.
Doléris et Mangin, De la métrite cervicale. Étude anatomo-pathologique de l'inflammation chronique du col utérin. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1889, IV, p. 121, 188, 214, 254.

Doléris, Troubles physiologiques non inflammatoires de l'utérus (fausses métrites.) Nouv. Arch. d'Obst. et de Gyn. Février 1893, p. 49.

Doria, Tullio Rossi, Über das Vorhandensein von Protozoën bei der Endometritis chronica glandularis mit 6 Abbild. auf Taf. 1. Arch. f. Gynäk. XLVII, p. 1.

Doria, Noch einmal zur Frage der Protozoën bei Endometritis. Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 46, p. 1018. Pick, Entgegung auf vorstehende Antwort. Ebenda

Dührssen, Beitr. zur Anat., Physiol. u. Pathol. der Port. vag. ut. Arch. f. Gynäk. Bd. XLI.

Emanuel, Endometritis in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXI, p. 187 und Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 699.

Elischer, Über Veränderungen der Schleimhaut des Uterus bei Carcinom der Portio vaginalis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII, p. 15.

Eckardt, Veränderungen der Gebärmutterschleimhaut bei Careinom der Portio vaginalis. Arch. f. Gyn. XXXII, p. 504.

Felkin, The influence of Influenza upon woman. Transact. of the Edinb. obst. soc. 1892, Vol. XVII, p. 12.

Finger, Die Blenorrhoe der Sexualorgane. Leipzig 1888 und 1896.

Fischel, Ein Beitrag zur Histologie der Erosionen der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gyn. Bd. XV, p. 472.

Derselbe, Beiträge zur Morphologie der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gyn. Bd. XVI, p. 192.

Derselbe, Über den Bau und die pathologische Bedeutung der Erosionen an der Portio vaginalis uteri. Zeitschr. f. Heilk. 1881, Bd. II.

Derselbe, Die Erosion und das Ectropium. Centralbl. f. Gyn. 1880, No. 18, 425.

Derselbe, Zwei Fälle von Unterbrechung der Schwangerschaft aus seltenen Ursachen. Prager med. Wochenschr. 1891, No. 5.

v. Franqué, Beitrag zur pathol. Anatomie der Endometritis exfoliativa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXVII, 1.

Fränkel, Eugen, Über die Veränderungen des Endometriums bei Carcinoma cervicis uteri. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIII, p. 146.

Derselbe, Über Choleraleichenbefunde. Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 7.

Fränkel, Ernst, Demonstration einer bisher noch nicht beschriebenen Erkrankungsform der Vaginalportion. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn. 1892, p. 387.

Fritsch, Die Lageveränderungen und die Entzündungen der Gebärmutter. Stuttgart, Enke 1885.

Gallard, Ulcérations du col de l'utérus. Pathogénie et valeur séméiologique. Gaz. des hôp. Paris 10 Févr. 1887.

Garrigues, Metritis dissecans. New-York. med. Journ. 1882, Bd. XXXVI, p. 537, und Archives of Medicine April 1883, und Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, p. 511.

Gebhardt, Über die vom Oberflächenepithel ausgehenden Carcinomformen des Uteruskörpers, sowie über den Hornkrebs des Cavum uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd XXIV, p. 1.

Derselbe, Metritis dissecans. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXII, p. 414.

Gehé, Troubles physiologiques non inflammatoires de l'utérus. Ann. de la Policl. de Toulouse 1894, p. 93.

Giglio, Tre casi speciali di endometrite del collo (tubercolosi primitive). Ann. di ost. Milano 1892, p. 107—117.

Gindicelli, Des kystes de la partie vaginale de col dans les métrites. Bordeaux 1891.

Godart, De la muqueuse utérine. Ses altérations. Ann. de l'Inst. St. Anne 1895, Tome I, No. 1.

Gottschalk, Ein Fall von cavernöser Metamorphose der Ovarien. Arch. f. Gyn. Bd. XXXII, p. 234.

Derselbe, Über den Einfluſs der Influenza auf Erkrankungen der weiblichen Genitalien. Centralbl. f. Gyn. 1890, XIV, p. 41 und Eine weitere Mitteilung über die Beziehungen der Influenza zu Erkrankungen der weiblichen Genitalien. Ebenda 1892, XVI, p. 49

Grammatikati, Zur Pathologie des Wochenbettes (Gangraena uteri partialis post partum). Centralbl. f. Gyn. 1885, Bd. IX, p. 436.
de Grandmaison, Über Metritis. Gaz. des hôp. 1890, Bd. LXIII, No. 29, p. 265.
Griffith, Pyometra. Lond. Obst. Transact, 1887, p. 398.
Guérin, Des fongosités de la membrane muqueuse de l'utérus. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1887, p. 475-489.
Gusserow, Über Typhus bei Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen. Berliner klin. Wochenschr. 1880.
Guzzoni degli Aucarnani, Tuberculosi primitive dell' utero e suoi rapporti colla tuberculosi generale. Riv. di ostet. e ginecol. Torino 1890, I, p. 321.
Hauser, Über Fäulnisbakterien und deren Beziehungen zur Septikämie. Leipzig 1885, p. 75 und Über das Vorkommen von Proteus vulgaris bei einer jauchig-phlegmonösen Eiterung. Münchener med. Wochenschr. 1892, No. 7.
Derselbe, Über die Protozoën als Krankheitserreger und ihre Bedeutung für die Entstehung der Geschwülste. Biolog. Centralbl. 1895, Bd. XV, No. 18 u. 19, auch als erweiterter Sonderabdruck selbständig erschienen.
Hass, Über Cervikalkatarrhe. Würzburg 1888.
Hegar, Die Entstehung, Diagnose und chirurgische Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes. Stuttgart, Enke 1886.
Heiberg, Prim. Urogenitaltuberkulose. Festschr. f. Virchow 1891. II.
Haidenthaler, Über einen Fall tuberkulöser Erkrankung der Portio vaginalis. Wiener klin. Wochenschr. 1890, III, p. 655.
Heitzmann, Differential diagnosis between fungous endometritis and tumors of the mucosa of the uterus. Am. J. Obst. N. Y. 1887, XX, p. 897—920.
Herman, Specimens from a case of purulent senile endometritis. Trans. obst. soc. Lond. 1891, p. 196—198.
Höchstenbach, Über Metritis dissecans. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVII, p. 175.
Hofmeier, Zur Kenntnis der normalen Uterusschleimhaut. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVII, p. 764.
Derselbe, Sarcoma endometrii und Stückchendiagnose. Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 41, p. 821.
Hoggau, F. E. u. G., Zur Pathologie und Therapie der Dysmenorrhoea membranacea. Arch. f. Gyn. Bd. X, p. 304.
Horrocks, Specimen of chronic endometritis with microscopical sections. Lond. Obst. Transact. 1887, p. 298.
Isch-Wall, Métrite gangréneuse et villeuse; rétrécissement du vagin. Bull. soc. anat. de Paris 1889, LXIV, p. 594.
Jaggard, W., Über das Verhältnis der Endometritis gravid. zu dem pernic. Erbrechen der Schwangeren. Am. J. of obst. 1888, Mai, p. 466.
Janowsky, Gonorrhoe des Weibes. Arch. f. Dermat. 1891, XXIII.
Jones, D., Eine Studie über die feinere Anatomie der fungösen Endometritis und des Myeloms (Sarkoms) der Gebärmutter. N. Y. med. Journ. 1894.
Johnston, The microscope in chronic metritis. Cincin. Lancet-Clinic 1891, p. 365—368.
Johnstone, Die Stellung des menschlichen Endometriums in der Natur. Provinc. med. journ. 1891, 1 Juli, p. 405. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 84.
Joseph, Beitrag zur Ätiologie der fibrinösen Uteruspolypen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. VIII, p. 68.
Jouin, De l'endométrite tuberculeux chronique. Gaz. de gynéc. Paris 1889, IV, p. 49.
Jürgens, Über die Genese der sogenannten Schleimpolypen des Cervix uteri und das Verhalten ihrer Blutgefäſse. Inaug.-Diss. Würzburg 1890.
Ivanus, Die Toleranz der Gebärmutter gegen traumatische und septische Einwirkungen. Wiener med. Blätter 1893, Bd. XLIII, p. 646.
v. Kahlden, Über das Verhalten der Uterusschleimhaut während und nach der Menstruation. Beitr. zur Geb. u. Gyn., Festschr. f. Hegar. 1889.

Keith, A rare case of watery discharge from the uterus. Lancet, London 1891, I, p. 985.
Kelly, J. K., Foetid uterine discharge simulating malignant disease of uterus. Glasgow. med. Journ. Tom XL, p. 115.
Derselbe, Purulent Endometritis and resulting localised purulent peritonitis with secondary abscess in the liver; no pyaemia. Glasgow med. Journ. 1891, p. 456—458.
Klantzsch, Über den Verlauf der Cholera in der Schwangerschaft und den Einflufs derselben auf die Schwangerschaft und die Geburt. Münchener med. Wochschr. 1892, No. 48.
Klein, Entwickelung und Rückbildung der Decidua. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII, p. 247.
Kleinwächter, Das Verhalten der Genitalien bei Morbus Basedowii. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 181.
Klotz, Beiträge zur Pathologie der Schwangerschaft. Arch. f Gyn. Bd. XXIX, p. 498.
Kroenig, Diskussion über Endometritis. Verhandl. d. VI. Versamml. d. d. Gesellsch. f. Gyn. Wien 1896, p. 498.
Derselbe, Über das bakterienfeindliche Verhalten des Scheidensecretes Schwangerer. Deutsche med. Wochenschr. 1894, No. 43 u. 44.
Derselbe, Züchtung der Scheidenkeime auf sauer reagirendem Nährboden und bei Luftabschlufs. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 27 und 1895, No. 16.
Derselbe, Vorläufige Mitteilung über die Gonorrhoe im Wochenbett. Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 8, p. 157.
Derselbe, Ätiologie und Therapie der puerperalen Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 16.
Kruckenberg, Über das Flimmerepithel der Gebärmutter nach Castration. Arch. f. Gyn. Bd. XL, p. 339.
v. Krzywicki, 29 Fälle von Urogenital-Tuberkulose. Beitr. zur pathol. Anat. v. Ziegler 1888, III.
Kubassov, Über Endometritis dissecans. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX, p. 310.
Küstner, Beiträge zur Lehre von der Endometritis. Festschr. f. Schulze, Jena 1883.
Derselbe, Deciduaretention — Deciduom — Adenoma uteri. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII, p. 252.
Landau, Akute Endometritis bei Phosphorvergiftung. Centralbl f. Gyn. 1885, 31.
Landau Th. u. Abel, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Endometrium. Arch. f. Gyn. XXXIV, p. 165.
Landau, Th., Über das Verhalten der Schleimhaut des Uteruskörpers bei Carcinom der Portio vaginalis. Arch. f. Gyn. Bd. XXXV, p. 214.
Landau u. Abel, Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Gebärmutterhalses. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, p. 199.
Lantos, Der Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der Endometritis. Wien 1894.
Laplace, The relation of micro-organismen to the diseased endometrium. Am. J. m. soc. Philad. 1892, n. s. civ., p. 438.
Laser, Gonokokkenbefunde bei 600 Prostituirten. Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 37, p. 892.
Lee, Syphilitic affections of the uterus. Lancet, Lond. 1890, II, p. 12, 18.
Leopold, Studien über die Uterussschleimhaut während Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Arch. f. Gyn. XI u. XII
Lepetis, Tuberkulose de l'utérus. Soc. anat. de Paris Séance 4, Bd. XI, p. 92.
Löhlein, Über subakute Endometritis in der letzten Zeit der Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. 1892, Bd. XVI, No. 11, p. 201.
Derselbe, Die Bedeutung zu Exfoliatio mucosae menstrualis. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVI, p. 537.
Derselbe, Über einige Formen der Endometritis corporis. Berl. klin. Wochenschr. 1886, No. 23 u. 24.

Löhlein, Die Bedeutung der Hautabgänge bei der Menstruation nebst Bemerkungen u. s. w. Gynäk. Tagespr., 2. Heft, Wiesbaden 1891 und Zur Ätiologie der sog. Dysm. membr. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII, p. 465.

Looff, Primäre tuberkulöse Endometritis. Vrach, St. Petersb. 1891, XII, p. 440 (Russisch).

De Luca, Le sifilidi precosi dell collo del utero. Sicilia med., Palermo 1889, I, p. 922.

Madlener, Über Metritis gonorrhoica Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 50.

Massin, Zur Frage über Endometritis bei akuten, infectiösen Allgemeinerkrankungen. Arch. f. Gyn. Bd. XL, p. 146.

Mayer, C., Vortrag über Erosionen, Excorationen und Geschwürsformen der Schleimhaut des Cervikalkanals und der Muttermundslippen. 35. Versammi. Deutscher Naturf. in Königsberg mit 4 Farbendrucktafeln, Separatabdruck. Berlin 1861, A. Hirschwald.

Meerdervoort, Die normale und die menstruirende Gebärmutterschleimhaut. Diss. Freiburg 1895.

Ménétrier, Endométrites et salpingites tuberculeuses. Soc. anat. de Par. Séance du 5. juill. 1889. Bull. de la soc.

Menge, Über die Flora des gesunden und kranken weiblichen Genitaltractus. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 29, p. 796 auch 1895, No. 27, p. 714 und Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn., Wien 1895, p. 341 und Deutsche med. Wochenschr. 1894, No. 46, 47 u. 48.

Meyer, H., Zur pathologischen Anatomie der Dysmen. membran. Arch. f. Gyn. Bd. XXXI, p. 70.

Derselbe, Pathol. Anat. der chron. Metritis. Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 798.

Metcalf. Reflex disturbance attributable to chronic cervical endometritis. Ann. Gyn. and Paed. Philad. 1892—1893, Bd. VI, p. 105—107.

Mijnlieff, Einige Betrachtungen über Albuminurie und Nephritis gravidarum im Zusammenhang mit dem intrauterinen Absterben der Frucht. Samml. klin. Vortr. Leipzig 1892, No. 56.

Derselbe, Über den Einfluſs der Influenza auf Menstruation, Schwangerschaft u. Wochenbett. Deutsch von Mensinga. Frauenarzt 1890, p. 4.

Montgomery, Chronic inflammation of the uterus with mucous polypi. Times and Reg. N. Y. et Philad. 1892, Bd. XXIV, p. 443.

Möricke, Die Uterusschleimhaut in den verschiedenen Altersperioden etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. VII, p. 115.

Mouchet, De l'endométrite au point de vue anatomo-pathologique. Th. Paris 1888.

Müller, R., Beobachtungen über den Einfluſs der Influenza auf den weiblichen Sexualapparat. Centralbl. f. Gyn. 1890, No 17 und weitere Beobachtungen etc. Münchener med. Wochenschr. 1895, No. 41, p. 952.

Mracek, Sclerosis portionis vaginalis, Exanthema papulosum. Ber. d. k. k. Rudolf-Stiftung in Wien 1891, p. 296.

Mundé, Chronic endometritis and chronic vaginitis. Ann. Gyn. Boston 1889/90, III, p. 49.

Nisot, Puerperale Diphtheritis; Serotherapie; Heilung. Belgische Ges. f. Gyn. u. Geb. in Brüssel. Centralbl. f. Gyn. 1896, p. 191.

Nöggerath, Cervixrisse und Erkrankungen der Gebärmutter. Arch. f. Gyn. Bd. XXXI, p. 469.

v. Noorden, Über den Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus in Schwangerschaft und Wochenbett. Charitéannalen 1891, p. 185.

Olshausen, Über chronische, hyperplasirende Endometritis des Corpus uteri (Endometritis fungosa). Arch. f. Gyn. Bd. VIII, p. 97.

Patru, Endométrite purulente sénile ou endométrite atrophiante. Rev. med. de la Suisse rom. Genève Vol. XIII, p. 285.

Peraire, M., Des endométrites infectieuses. Rôle des micro-organismes dans la pathogénie des maladies des femmes. Essai de thérapeutique utérine antiseptique. Paris 1889, G. Steinheil.

Peron, Tuberculose de l'utérus. Soc. anat. de Paris 1893, 20. Octobre.

Petit, Über intrauterine Blutstillung vermittelst sauerstoffhaltigen Wassers. Mercredi méd. 1895, No. 52.

Pfitzmann, Über den habituellen Abortus. Diss. Würzburg 1888.
Pichevin, Uterusabscess. Mercredi méd. 1895, No. 52.
Derselbe, Nécessité d'un diagnostic précis en gynécologie; diagnostic histologique des endométrites. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1890, V, p. 142.
Pichevin et Petit, Métrorrhagies et lésions vasculaires de l'utérus. Gaz. méd. de Paris 1895, p. 557.
Pick, zur Protozoënfrage in der Gynäkologie. Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 22 u. 23.
Pinkuss, Über die gutartigen Veränderungen des Endometriums. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII, Heft 2.
Pistires, *περὶ ἐνδομητρίτιδος. Γαληνός, Ἀθῆναι* 1891, p. 66 u. s. f.
Popoff, Zur Kenntnis des hämorrhagischen Infarctes des Uterus. Arch. f. Gyn. XLVII, p. 2.
Pozzi, Pathogénie et étiologie des métrites. Mercredi méd. 1890, No. 14.
Derselbe, Des métrites. Méd. mod. Paris 1889—1890, I, p. 645. — Pathogénie des métrites. Mercredi méd. Paris 1890, p. 157.
Pryor, Endometritis; its causes and treatment. Am. J. of obst. Vol. XXVI, p. 36.
Queirel, Du choléra chez les femmes grosses. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1887.
Quénu, Gewisse Formen von Metritis und cavernöse Umbildung der Mucosa utérine. Ann. de gynéc. et d'obst. 1893, Dec.
Derselbe, De la transformation caverneuse de la muqueuse utérine dans certaines formes de métrites. Ann. de gyn. et d'obst. Paris Vol. XL, p. 401—407.
Rakowski, Uterusabscefs mit Perforation in der Cervix, Heilung. Frauenarzt, Berlin 1892, Bd. VII, p. 111.
Rathcke, Zur Regeneration der Uterusschleimhaut, insbesondere der Uterusdrüsen nach der Geburt. Arch. f. path. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Med. 1895, Bd. CXLII, Heft 3.
Reichert, Über Endometritis polyposa. Tübingen 1889, H. Laupp.
Rieck, Über die Ätiologie der myxomatösen Degeneration der Chorionzotten. Inaug.-Diss. Berlin 1890.
Ries, Ichthyosis uteri. Med. Stand. Februar 1896, p. 36.
Roby, Enormous hypertrophic uterine cervix. Clin. Rep. St. Louis 1891, p. 302—304.
Rode, Syfilis paa Portio vaginalis uteri. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. Christiania 1888, III, p. 385.
Rosinski, Bacillenbefund bei Cervikalkatarrh. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 65.
Rossi, Sur la reproduction de la muqueuse de l'utérus. Arch. de biolog. XVI.
Rosthorn, Über Schleimhautverhornung der Gebärmutter. Festschr. z. Feier des 56 jähr. Jubil. d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Berlin. Wien 1894, p. 319.
Ruge, C., Über die Erosion an der Vaginalportion — sowie ein kritischer Überblick über deren Literatur. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII, p. 405.
Derselbe, Zur Ätiologie uud Anatomie der Endometritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V, p. 317.
Derselbe, Die Erosion und das Ectropium, sowie über die Herkunft des Cylinderepithels an der Vaginalportion bei Erosion. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V, 248. Centralbl. f. Gyn. 1880, No. 21, p. 489.
Ruge und Veit, Zur Pathologie der Vaginalportion. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, p. 415.
Ruge, Über die Anatomie der Scheidenentzündung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV, p. 133.
Derselbe, Zur Erosionsfrage; die Fischel'sche Erosion. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII, p. 231.
Derselbe, Endometritis cervicalis mit besonderer Berücksichtigung der Laceration, des Ektropiums der Endometritis und der Erosion. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn., VI. Congr., Wien 1895, p. 180.
Samschin, Über das Vorkommen von Eiter-Staphylokokken in den Genitalien gesunder Frauen. Deutsche med. Wochenschr. 1890, p. 332.
Saurenhaus, Das Verhalten des Endometrium bei Carcinom der Portio vaginalis oder der Cervix. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII, Heft 1, p. 9.

Saurenhaus. Diskussion in der geburtsh. Ges. zu Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, p. 175.

Saulmann, Endometritis und Salpingitis tuberculosa komplicirt mit Gonorrhoe. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 533 und 15, p. 579.

Schmal, Over de pathol. Anatomie van het endometrium. Dissert Leiden 1890.

Derselbe, L'anatomie pathologique de l'endometrium. Arch. de tocol. et de gyn. 1891, T. XVIII, p. 485.

Schröder, C, Über dysmenorrhoische Endometritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, p. 441.

Derselbe. Das Adenom des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I, p. 189.

Schütz, Über den Einflufs der Cholera auf Menstruation, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Jahrb. d. Hamburg. Staatskrankenanstalten Bd. III, Jahrg. 1891/92. Hamburg u. Leipzig, L. Vofs.

Schwarz, Über Erfahrungen der Cervical-Erkrankungen des Uterus und dessen Portio. Memorabilien, Heidelberg 1890/91, p. 385—400.

Schwerin, Fall von Pyometra. Med. Obozr. Mosk. 1887, XXVII, p. 777.

Selmaier, Über primäre isolirte Hypertrophie des supravaginalen Teiles des Cervix. Inaug.-Diss. Berlin 1891.

Semb, Über das Verhalten der Uterusschleimhaut bei Myomen. Arch. f. Gyn. 1893, Bd. XLIII.

Sippel, Beitrag zur primären Genitaltuberkulose des Weibes nebst Bemerkungen zur Bauchfelltuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1894, No. 52.

Slavjansky, Endometritis decidualis haemorrhagica bei Cholerakranken. Arch. f. Gyn. Bd. IV, p. 285.

Smith. Lacerations of the cervix uteri. Am. J. of obst. N. Y. 1891, XXIV, p. 46.

Derselbe, On cystic disease of the cervix and endometrium. Brit. gyn. J. Lond. 1888/89, Bd. IX.

Solowjeff, Die Bakteriologie des Cervicalkanals bei Endometritis. Deutsches Journ. Petersburg 1889.

Steinhaus, Menstruation und Ovulation. Leipzig 1890.

Stocquart, Note sur les réactions chimiques du produit de secrétions de la matrice. Arch. de méd. et chir. pract. Brux. 1890. p 33.

Straufs und Toledo. Recherches microbiol. sur l'utérus etc. Ann. de l'Institut Pasteur II, p. 426.

Stroganoff, Bakteriologische Untersuchungen des Geschlechtskanales der Frau in ihren verschiedenen Lebensperioden etc. Inaug.-Diss. Petersb. 1893 (Russisch). Deutsch in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. II. p. 5 u. 6 und Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 38, p. 1009.

v. Swiecicki, Ein Blick auf den gegenwärtigen Stand der Lehre vom Einflufs akuter Infectionskrankheiten auf den Verlauf der Schwangerschaft. Nowiny Lekarskie 1892. No. 5.

Syromitnikoff, Die ersten zwei Fälle von dissecirender Gebärmutterentzündung. Arch. f. Gyn. XVIII, p. 1 und Centralbl. f. Gyn. 1881, No. 11 u. 12.

Taylor, Lupus of the cervix uteri and female genitalia N. Y. 1888.

Terrillon, Ulcérations du col de l'utérus. Bull. méd. Paris 1889, III. p. 355.

Thiébaut, Vaginale Bakteriologie. Ann. de l'Institut St. Anne 1895, June 15.

Thiem, Mitteilung über das Verhalten der Körperschleimhaut bei Krebs des Scheidenteiles. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIII, p. 317.

Tipjakoff, Einige Bemerkungen über die Cholera bei Frauen. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 781.

De Tornéry et Durand, La rougeole et la scarlatine dans la grossesse et les suites de couches. Paris, Baillière et fils 1892.

Treub, Über die sogenannte Endometritis hypertrophica. Centralbl. f. Gyn. 1892. Bd. XVI. p. 834 und internat. gyn. Kongr. zu Brüssel p. 376.

v. Tussenbroek, Catherine und A. Mendes de Leon, Zur Pathologie der Uterusmucosa. Arch. f. Gyn. Bd. XLVII, Heft 3.

Uter, Einiges zur Pathologie der Mucosa corporis uteri. Centralbl. f. Gyn. 1891, No. 34.

Derselbe, Zur Pathologie der Uterusschleimhaut. Zeitschr. f Geb. u. Gyn. XXV, p. 216.

Veit, Allgemeines über die Ätiologie der Endometritis in der Gravidität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXXII, Heft 1.

Derselbe, Über Endometritis decidua. Samml. klin. Vorträge No. 254 und Berliner klin. Wochenschr. 1887, p. 641.

Derselbe, Über Endometritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII, p. 388.

Derselbe, Endometritis decidua. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, p. 410.

Derselbe, Primäre Tuberkulose der Portio. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII, p. 226.

Walther, Über einen Fall von Metritis dissecans puerperalis. Münch. med. Wochenschr. 1894, No. 2.

Walton, Considération sur la muqueuse utérine. Ann. Soc. de méd. de Goud 1888, LXVII.

Werth, Untersuchungen über die Regeneration der Schleimhaut nach Ausschabung der Uterushöhle. Arch. f. Gyn. Bd. XLIX, Heft 3.

Wertheim, Über Uterus-Gonorrhoe. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn., VI. Kongr., Wien 1895, p. 199.

Weston, Gangrene of the uterus. Proc. N. Y. Path. Soc. 1892, p. 45.

Widal, Étude sur l'infection puerpérale. Thèse, Paris 1889. G. Weinheil.

Williams, Tuberculosis of the female generat. org. J. Hopk. Hospt. Rep. 1893.

v. Winckel. Die Ätiologie der Endometritis. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn., VI. Kongr., Wien 1895, p. 87.

Winter, Die Mikroorganismen im Genitalkanale der gesunden Frau. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1888, Bd. XIV, p. 443.

Derselbe, Fall von tuberkulöser Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 31, p. 488.

Derselbe. Zur Behandlung des Abortus. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIX, p. 103.

Derselbe, Über den Bakteriengehalt des Cervix. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 19.

Witte, Bakteriologische Untersuchungsbefunde bei path. Zuständen im weiblichen Genitalapparat mit besonderer Berücksichtigung der Eiterreger. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892, Bd. XXV, p. 8.

Wolf, Beiträge zur Kenntnis des Cervicalsecretes bei chron. Endometritiden. Münch. med. Wochenschr. 1893, p. 37—38.

Wyder, Beiträge zur Lehre von der Extrauterin-Schwangerschaft und dem Orte des Zusammentreffens von Ovulum und Spermatozoen. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII, p. 336.

Derselbe, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Uterusschleimhaut. Arch. f. Gyn. Bd. XIII, p. 1 und Die Mucosa uteri bei Myomen. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX, p. 1.

Zeller, Plattenepithel im Uterus, Psoriasis uterina. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XI, p. 56.

Einleitung.

Es ist eine bezeichnende Thatsache für die jetzige Auffassung der Metritis, daſs trotz überreichen Schaffens auf allen Gebieten der Gynäkologie die akute und chronische Entzündung der Gebärmutter ein litterarisches Stiefkind geworden ist. Man könnte bei oberflächlicher Kenntnisnahme glauben, es wäre diese Krankheit durch die zum Teil sehr umfangreichen Bearbeitungen früherer Zeiten — es sei nur an das berühmte Buch Scanzonis erinnert — so abgeklärt, daſs sich Neues nicht zu sagen verlohne. Und doch wäre ein derartiger Schluſs ganz falsch.

Die Metritis hat vielmehr, ich möchte sagen, ihre frühere Beliebtheit verloren, seitdem durch ätiologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen klinische Begriffe angefochten und beseitigt worden sind. Wenn man, wie dies bisher Brauch war, unter Metritis lediglich die akute oder chronische Entzündung der Uterusmuskulatur versteht und von ihr eine Endometritis als eine besondere Krankheit trennt, so erscheint mir dies heute nicht mehr recht haltbar, seitdem wir wissen, dafs die akute Entzündung Folge einer septischen oder sonst spezifischen, z. B. meist gonorrhoischen Infection ist, welche vom Uterusinnern aus Schleimhaut wie Muskulatur in gleicher Weise befällt. Wenn andererseits bei der chronischen Endometritis und Metritis in Folge von Cirkulationsstörungen oder sonstigen Ursachen Gewebsvermehrung und -Wucherung, Hyperplasie und Hypertrophie statthat, so wird auch hier eine isolirte Erkrankung der Schleimhaut oder der Muskulatur nicht vorkommen oder wenigstens eine seltene Ausnahme darstellen.

Ich habe deswegen hier versucht, die „Gebärmutterentzündungen“ als eine Krankheit abzuhandeln und die einzelnen Krankheitsformen nach ätiologischen Momenten oder wo diese noch im Stiche liefsen, nach anatomischen Verschiedenheiten zu trennen.

I. Kapitel.

Ätiologie. Allgemeines.

Die „Gebärmutterentzündungen“ resultiren aus so verschiedenartigen Anlässen, dafs es ganz vergebliche Mühe ist, nach einer einheitlichen Ätiologie forschen zu wollen.

Das Hauptinteresse erregen in unserer Zeit bei der Entstehung aller derjenigen Krankheiten, welche mit entzündlichen Erscheinungen und Veränderungen einhergehen, die Mikroorganismen, welche ja auch bei den meisten Entzündungen in der That die Ursache abgeben.

Wenn irgendwo im Körper, so ist im Uterus der Ort gegeben, wo die verschiedensten Bakterien ein leichtes Eindringen und Einnisten möglich haben.

Die offene Verbindung der Gebärmutterhöhle mit der Scheide und weiterhin dann mit der Aufsenwelt, die vielen Übertragungsgelegenheiten von Keimen, welche namentlich bei geschlechtsreifen Frauen wahrlich nicht gesucht werden brauchen, vor Austrocknung geschützte, stagnirende Secrete bei gleichmäfsiger Brüttemperatur, Alles vereinigt sich, um a priori das Innere der Genitalien für in besonderem Mafse gefährdet erscheinen zu lassen, von Spaltpilz-Invasionen und dadurch hervorgerufenen Erkrankungen befallen zu werden.

Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint die Gebärmutter wie kaum ein anderes Organ des Körpers exponirt zu sein und die grofse Häufigkeit des Vorkommens der Metro-Endometritis in jedem Lebensabschnitt der Frau, von der Pubertät an bis über das Climacterium hinaus, förderte ätiologisch-spekulative Vermutungen über bacterielle Noxen gerade bei dieser Krankheit

in dem Grade, dafs es viele Autoren giebt, welche die Ursache jedweder Gebärmutter-Entzündung in Mikroorganismen dachten und suchten, ohne dafs sie aber den thatsächlichen Nachweis hierfür einwandfrei hätten erbringen können.

Die Zugänglichkeit der Scheide von aufsen läst auch aufserhalb des Geschlechtsverkehrs, ja schon vom frühesten Kindesalter, den ersten Lebenstagen an durch die verschiedensten Anlässe Mikroorganismen eindringen. Die Luft und das Badewasser werden wohl die frühesten Vermittler von Bakterienübertragungen in die Scheide sein und zwar Vermittler, die so sehr zum Dasein gehören, dafs auch die übertriebensten Prophylaktiker niemals daran denken können, sie unschädlich machen zu wollen. Treten die Genitalien dann in der Pubertät in Funktion, beginnt gar erst der Geschlechtsverkehr, der so vielfach anderweitige Notwendigkeiten zur Berührung der Scheide, z. B. zum Zwecke der Reinigung, der Behandlung etc. im Gefolge hat, dann häufen sich diese Gelegenheitsursachen in einem Mafse, dafs deren Aufzählung ebenso unmöglich, als unnötig ist. Bei der weiten Verbreitung der zu den ubiquistischen Mikroorganismen zählenden Entzündungserreger müssen rein theoretische Betrachtungen zu dem Schlusse führen, dafs die Ätiologie der Gebärmutterentzündungen reichlich dadurch gedeckt werden kann. Um so gefährlicher ist es, hier den Boden des Thatsächlichen zu verlassen und sich in unbewiesenen Vermutungen zu ergehen.

Die bakteriologische Wissenschaft, die sich nicht auf Spekulationen und Deduktionen einzulassen braucht, sondern auf dem Boden des positiven Beweises steht, hat uns durch das Studium der Biologie der Mikroorganismen im Körper bezw. dessen Secreten gezeigt, dafs derartige, immer noch sich findende, aprioristische Hypothesen ad absurdum führen.

Zum Verständnis der Ätiologie der Gebärmutterentzündungen erscheint mir vor Allem für wichtig, die Bakterienzustände in der Scheide zu berücksichtigen; ist doch die Scheide der Vorort der Gebärmutter, von dem aus und durch den hindurch das Vordringen der von aufsen herein gelangenden Spaltpilze erfolgt.

Fertigt man von irgend einem Scheidensecret nach einer der üblichen bakteriologischen Färbemethoden ein mikroskopisches Präparat an und betrachtet man dasselbe bei etwa 5—600facher Vergröfserung, so präsentiren sich dem Auge eine Unzahl von Bakterien, meist auch in überreicher Artenzahl, so dafs man den Eindruck bekommt, hier hause ein Bakteriengemisch in ganz regellosem Wachstum jedweder Gattung, wie es eben zum Einschub in die Scheide gekommen ist.

Mühsam und schwierig ist die Arbeit, die Bedingungen für das Wachstum der Mikroorganismen innerhalb des Genitalkanales zu erforschen, noch ist dieselbe keineswegs beendet, aber viel ist schon damit erreicht, dafs wir nunmehr wissen, dafs die Spaltpilze auch hier bestimmten Gesetzen unterliegen. Wer die Ätiologie der Endometritis heutzutage ohne Rücksicht auf diese Erforschungen theoretisirt, wird nicht in richtigen Bahnen gehen.

Eines der erst gefundenen und wichtigen Gesetze ist, dafs der Genitalkanal der gesunden Frau in einen bakterienhaltigen und einen bakterienfreien Abschnitt zerfällt.

Bakterienhaltig ist der untere, Scheideneingang und Scheide in sich schliessende Teil, vom äufseren Muttermund ab beginnt der bakterienfreie Abschnitt. Der Cervikalkanal, die Uterushöhle und die Tuben beherbergen unter normalen Zuständen keine Mikroorganismen.

Diese Sätze sind das Resultat der bakteriologischen Untersuchungen der Genitalsecrete, wie sie zuerst und gleichzeitig von Winter und dem Verf. ausgeführt wurden, und die seitdem ein beliebtes Arbeitsfeld für viele geworden sind.

Winter hat die einzelnen Abschnitte der Genitalien systematisch durchuntersucht und kam dabei zu folgenden Resultaten:

Unter 40 Tuben, von 31 Pat. stammend, fanden sich 29 frei von Mikroorganismen, während 11 mal positive Kulturresultate erzielt wurden. 6 mal entwickelte sich aber nur eine Kultur, war also nur 1 Keim verimpft worden, 2 mal waren 2 und 3 mal mehrere Kulturen angegangen.

Da niemals Verunreinigungen ganz zu vermeiden sind, so zieht Winter mit Recht den Schlufs:

Die normale Tube enthält in ihrem ganzen Verlauf keine Mikroorganismen.

Weiterhin wurden 30 exstirpirte Uteri untersucht; 22 mal fanden sich in der Höhle des Uterus keine Mikroorganismen, gegenüber 8 positiven Befunden. In der Nähe des Os internum (Abtragungsstelle bei der supravaginalen Amputation) fanden sich 6 mal keine, 7 mal ziemlich reichlich Mikroorganismen.

Winter schliefst:

Die gesunde Uterushöhle enthält keine Mikroorganismen. Die Gegend des inneren Muttermundes enthält in der Hälfte der Fälle keine Mikroorganismen.

Über das Verhalten des Cervikalkanals äufsert sich Winter:

Das Cervixsecret jeder gesunden Frau enthält reichlich Mikroorganismen.

Winter verlegt also die Grenze zwischen dem bakterienhaltigen und bakterienfreien Abschnitt des Genitalrohres in die Gegend des „inneren Muttermundes“.

Wie alle anderen Autoren fand Winter in der Scheide immer Mikroorganismen.

Wichtig ist noch, dafs Winter in der Hälfte aller Fälle pathogene Keime fand und zwar die verschiedenen Staphylokokkenarten wie auch einige Male Streptokokken, seine mit Reinkulturen dieser Keime angestellten Tierversuche brachten ihn aber zu der Überzeugung, dafs diese Keime innerhalb der Genitalien sich im „Zustand der abgeschwächten Virulenz befinden“.

Die Ergebnisse der Winter'schen Arbeit haben sich bei weiteren Untersuchungen nicht in dem Mafse bestätigt, dafs man dieselben als Lehrsatz aufstellen kann. Unbestritten bleibt von seinen Untersuchungsresultaten zu Recht bestehen, dafs Tuben und Uterushöhle unter normalen Verhältnissen keimfrei sind.

Die Keimfreiheit der Uterushöhle gesunder Wöchnerinnen wurde zuerst durch die vom Verf. in der Leipziger Frauenklinik ausgeführten Untersuchungen dargethan; die Resultate dieser Arbeit wurden von v. Ott bestätigt und weiterhin v. Czerniewski, Thomen, v. Franqué, Burckhardt, Krönig, nachgeprüft.

Eine weitere, weit schwierigere Aufgabe der „gynäkologischen Bakteriologie" war nun, das Vorkommen von pathogenen Keimen innerhalb der Genitalien zu studiren und die Bedingungen festzustellen, unter welchen eine perniciöse Ausbreitung derselben, speciell das Hineingelangen derartiger Spaltpilze in die bakterienfreien Abschnitte erfolgt. Diese Arbeiten förderten als Hauptergebnis das wichtige und überraschende Gesetz, dafs die Mikroorganismen innerhalb der Genitalien einer Art von Zuchtwahl unterworfen sind.

Wenn auch pathogene Keime in dieselben übertragen werden, so resultirt daraus noch keineswegs die Aufzucht derartiger Spaltpilze innerhalb der Genitalsecrete und weiterhin etwa eine schädliche Einwirkung derselben. Die Untersuchungen von Bumm, d. Verf., Menge, Kroenig, Walthard, Stroganoff u. a. erwiesen, dafs das Scheidensecret gesunder Frauen ganz besonders auf pathogene Mikroorganismen eine baktericide Wirkung ausübt. Bringt man in eine solche Scheide Reinkulturen pathogener Bakterien, z. B. der Streptokokken oder Staphylokokken, so gehen dieselben alsbald im Verlaufe der nächsten Stunden zu Grunde.

Ganz besonders wichtig für das Studium der Ätiologie der Endometritis ist nun aber weiterhin die Thatsache, dafs auch der Cervikalkanal bez. der denselben ausfüllende Schleim eine bakterienfeindliche Wirkung ausübt und zwar in noch erhöhterem Mafse als das Scheidensecret, da das letztere immer gewissen, wenn auch harmlosen Arten von Spaltpilzen Unterschlupf und Existenzbedingung gewährt, während der Cervicalschleim auch gegen diese, die Scheide bewohnenden Keime sich abwehrend verhält, um dadurch die absolute Keimfreiheit der Cervikal- und Uterushöhle zu erhalten.

Auf Grund der neueren Untersuchungen von Stroganoff, Menge, Walthard müssen die Winter'schen Sätze: „Das Cervikalsecret jeder gesunden Frau enthält reichlich Mikroorganismen" und „die Grenze zwischen bakterienhaltigen und bakterienfreien Theilen ist ungefähr die Gegend des inneren Muttermundes" dahin abgeändert werden:

„Das Cervikalsecret ist bei der gesunden Frau keimfrei, soweit es nicht mit Scheidensecret vermischt ist"; weiterhin:

„Die Grenze zwischen dem bakterienhaltigen und bakterienfreien Abschnitte der Genitalien liegt etwas über dem äufseren Muttermund".

Mit dem Nachweis, dafs unter normalen Zuständen der Genitalschlauch oberhalb des äufseren Muttermundes frei von Mikroorganismen ist, war ein **bakteriologisches Kriterium** für die gesunde Uterushöhle gefunden, und eine Basis gegeben, auf welcher die weiteren Untersuchungen über die Ätiologie der Endometritis sich aufbauen konnten.

Das Gesamtergebnis dieser Untersuchungen möchte ich für die Ätiologie der Gebärmutterentzündungen überhaupt dahin zusammenfassen, dafs wir nur für diejenigen Entzündungsformen, bei welchen die Beteiligung der Bakterien thatsächlich erwiesen ist, eine solche gelten lassen dürfen. Halten wir dies fest, dann finden wir bei den sogenannten „bakteriellen Endometritiden" stets besondere Verhältnisse, welche die Anwesenheit der Spaltpilze nicht in unvereinbaren Gegensatz zu obigen Lehren bringen.

Von den Gebärmutterentzündungen, welche als echte Infectionskrankheiten anerkannt werden müssen, haben wir obenan zu stellen die im Wochenbett auftretende Metro-Endometritis. Wir müssen allerdings sofort diese von den aufserhalb des Wochenbetts einsetzenden deshalb trennen, weil ja nach der Geburt nicht nur der Zugang zu der Uterushöhle ein freier geworden ist, sondern in der Höhle und deren Wandung ganz andere Zustände herrschen als sonst.

Ziemlich die gesammte Uterusinnenfläche ist wund, zahlreiche Blut- und Lymphgefäfse werden durch Ablösung der Placenta und Eihäute angerissen, wodurch gefährliche Eingangspforten eröffnet sind. In den nächsten Tagen stellt sich eine reichliche blutig-seröse Secretion ein, welche etwa in die Uterushöhle gelangten oder noch gelangenden Spaltpilzen die denkbar günstigsten Entwickelungsbedingungen bietet. Dabei darf nicht übersehen und unterschätzt werden, dafs der normale Abschlufs der Uterushöhle gegen die Scheide zu fehlt, solange nicht der Cervix formirt und in dem Cervikalkanal der normale Schleimpfropf sefshaft geworden ist.

Alle diese, bakteriellen Invasionen so mächtigen Vorschub leistenden Umstände sind im nicht puerperalen Uterus zu gunsten des Körpers verändert. Hier ist die Uterusinnenfläche mit einer durch Epithel geschützten Schleimhaut überzogen, weder Lymph- noch Blutgefäfse sind zur direkten Einwanderung von Keimen vorbereitet, Secret ist in der Corpushöhle normaliter erwiesenermafsen so wenig wie im Tubenkanal, und ein äufserer und innerer Muttermund bilden Barrieren, über die hinwegzukommen den Mikroorganismen ohne Beihilfe nicht leicht werden dürfte. Im Cervikalkanal besitzt der Uterus einen sorgsamen Wächter, welcher ungebetene Gäste verwehrt.

Die ätiologischen Forschungen ergaben bei der puerperalen Endometritis Mikroorganismen als Ursache; die Kenntnis von deren Wachstum in der puerperalen Uterushöhle und deren Vordringen im Körper von hier aus ist,

dank zahlreichen Untersuchungen, so weit gefördert, dafs diese Form der Gebärmutterentzündung zu der best gekannten zählt.

Aufserhalb des Puerperiums wird nur unter besonderen, nicht sehr häufigen und nicht dem normalen Lebensvorgange entstammenden Umständen eine derartige entzündliche Erkrankung der Gebärmutter entstehen können, nämlich dann, wenn erstens ein Transport der pyogenen Keime in die Uterushöhle stattgefunden hat und zweitens zu gleicher Zeit eine Verletzung des Endometriums gesetzt wurde.

Diese beiden Bedingungen müssen gegeben sein, damit vom Endometrium aus Streptokokken oder Staphylokokken eine Entzündung erregen können. Veranlassungen können sein: operative Mafsnahmen, artificielle Aborte und ähnliche besondere Einwirkungen.

Diesen, zu der Hauptgruppe der septischen Erkrankungen gehörenden Entzündungen der Gebärmutter, reiht sich als zweite eine ebenfalls durch Bakterien-Einwanderung und -Wirkung erregte Entzündungsform an, das ist die durch specifische Krankheitserreger wie Gonokokken, Tuberkelbacillen, Syphilisbacillen (?), Diphtheriebacillen erregte Erkrankung, bei welcher Keime im Spiele sind, welche die Eigenschaft haben, sich in gesunde Schleimhaut einnisten zu können und in derselben Entzündung zu erregen.

Nach Abzug dieser septischen, sowie specifisch infectiösen Gebärmutterentzündungen verbleiben nun noch jene, bei welchen die Ätiologie noch umstritten ist, und bei welcher die Einwirkung von Spaltpilzen noch keineswegs einwandfrei erwiesen ist.

Diese Formen, welche gewöhnlich unter der Bezeichnung der chron. hyperplastischen Endometritis zusammengefafst werden, sind meiner Ueberzeugung nach nicht durch Bakterien oder deren Produkte bedingt.

Natürlich bedarf eine derartige Lehre zunächst einmal eines negativen Beweises, nämlich dafs bei sorgfältigem Studium in der That das Fehlen von Bakterien nachgewiesen ist und erst in zweiter Linie dürfen zur Unterstützung dieser Befunde theoretische Argumente, wie sie oben gegeben wurden, herangezogen werden.

Dafs die chron. Endometritis nicht durch Bakterien bedingt ist, wird noch vielfach bestritten und zwar in Folge von positiven Bakterienbefunden verschiedener Autoren.

Die ersten ausführlichen Untersuchungen hierüber stammen von Peraire. Derselbe fand in allen Fällen von Endometritis und Metritis in den der Uterushöhle resp. richtiger gesagt dem Cervikalkanal entnommenen Secret- und Schleimhautproben Bakterien, unter welchen ein Bacillus und ein Kokkus besonders hervortraten. Versuche, welche Peraire mit Reinkulturen dieser Species bei Tieren ausführten, ergaben, dafs die Scheide von Kaninchen, wie der Uterus von Hündinnen durch die eingebrachten Keime entzündet wurden. Natürlich kann diesen Tierversuchen nicht die geringste Beweiskraft zugemessen werden, da die experimentell erzeugte Krankheit in

ganz anders gebauten Organen von Tieren auch nicht entfernt in Parallele mit der Endometritis der Frau gebracht werden kann. Eine derartige Versuchsanordnung mufs, wie die ganze Peraire'sche Arbeit, a limine abgewiesen werden.

Weitere positive Bakterienbefunde bei Endometritis erhob Brandt in der Slavjansky'schen Klinik in St. Petersburg. Derselbe untersuchte in 25 Fällen von Endometritis die ausgeschabten Schleimhautstückchen auf festen Nährböden wie auch in Färbepräparaten. In 22 Fällen wurden hierbei Kulturen gewonnen, welche hauptsächlich Kokken, einige Male auch Stäbchen darstellten. Identificirt wurden 2 Mal Streptokokken, 3 Mal Staphyl. pyog. aur. oder alb., im ganzen 7 Mal d. i. in 31°/₀ pathogene Keime. Brandt konnte auch in Färbepräparaten der Gewebe selbst Kokken auffinden.

Die Vielseitigkeit der Brandt'schen Befunde, die Leichtigkeit, mit der dieselben zu erheben waren, müssen a priori Zweifel an der Richtigkeit derselben erregen. M. E. sind dieselben, wenigstens gröfstenteils, Arbeitsverunreinigungen.

Die von Wolf erhobenen positiven Bakterienbefunde bei Endometritis können deswegen ebenfalls nicht als beweisend für die Ätiologie der Endometritis corporis gelten, weil er sein Material lediglich aus dem Cervikalkanal entnahm. Ob die von Wolf aufgefundenen Bakterien, sein sogenannter Bacillus choleroides, sowie die betr. Kokken mit der Entstehung eines Cervikalkatarrhs, der Endometritis cervicis etwas zu thun haben, läfst sich aus Wolfs Arbeit nicht entscheiden. Nachprüfungen haben noch nicht stattgefunden.

Diesen positiven Resultaten stehen nun die negativen Bakterienbefunde von dem Verf., Pfannenstiel, Bumm und Menge gegenüber.

Auf der Naturforscher-Versammlung in Halle im Jahre 1891 berichtete ich über diesbezügliche Untersuchungen, dahin gehend, dafs ich unter aseptischen Cautelen ausgekratzte Schleimhautstückchen zum Teil in Nährböden verimpfte, zum Teil auch nach verschiedenen Methoden färbte, um etwaige Bakterien im Gewebe sichtbar zu machen. Meine damit erzielten Resultate waren durchgängig negativ.

In der Diskussion über diese Mitteilung konnte Pfannenstiel diese meine Beobachtungen voll und ganz bestätigen. Pfannenstiel hat ebenfalls weder in ausgekratztem Material noch in der Schleimhaut von wegen Carcinom oder Myom herausgeschnittenen Uteris Bakterien auffinden können, aufser in einem Fall von eitriger Endometritis.

Diesen beiden Untersuchungen reihten sich in neuester Zeit noch die umfangreichen und sorgfältigen Arbeiten von Bumm und Menge an, durch welche die Frage nun endgiltig in obigem Sinne entschieden ist.

Bumm hat unter besonderen Vorsichtsmafregeln Secret und Schleimhaut aus der Corpushöhle herausgeholt, wobei er sehr richtig bemerkt, dafs man ganz einwandfrei nur an exstirpirten Uteris arbeiten könne, da ja stets der Weg durch Scheide und Cervix hindurch eine gewisse Möglichkeit von

Verunreinigung durch deren Secrete resp. Bakterien zulasse. Es sei diese Bemerkung namentlich im Hinweis auf die positiven Bakterienbefunde von Peraire und Brandt besonders hervorgehoben. Wer in dieser Beziehung nicht Zweifel an der Richtigkeit der Resultate offen lassen will, mufs die weitgehendsten, natürlich aber nicht etwa antiseptische Vorsichtsmafsregeln angewandt und mitgeteilt haben. Am meisten einwandfrei ist Menges Material, welches nur exstirpirten Organen entstammt.

Bumm hat in 29 Fällen von Endometritis corporis weder bei der mikroskopischen Betrachtuug der Secrete und Gewebsschnitte, noch bei der Verimpfung der Secrete und ausgeschabten Gewebspartikel Bakterien gefunden.

Er schliefst „aus diesen Erfahrungen in Übereinstimmung mit Döderlein und Pfannenstiel, dafs es sowohl Formen von chronischer hyperplasirender als von chronischer katarrhalischer Endometritis giebt, die ohne Bakterieneinwirkung bestehen können und wahrscheinlich vom Anfang an nichts mit Bakterien zu thun haben.“

Demgegenüber stellt Bumm selbst allerdings 15 Fälle von Endometritis, bei welchen er positive Bakterienbefunde erhoben hat, ohne dafs er die Möglichkeit einer Arbeitsverunreinigung zulassen möchte. Er betont aber ausdrücklich, dafs er „die gefundenen Mikroorganismen nicht als Erreger, sondern als zufällige Begleiter der Endometritis ansehe.“

Die beste Stütze für diese Anschauungen endlich geben Menge's Untersuchungen der Uterushöhle bei 75 exstirpirten Organen. Bei 73 Körpermucosa- und 29 Cervixmucosa-Untersuchungen hatte Menge im Ganzen „6 positive Bakterienbefunde, davon 3 in der Corpushöhle bei Cervixcarcinom und gleichzeitigem Bestehen einer Pyometra, 1 in der Corpushöhle bei Cervixcarcinom und stark secernirender, kleinzellig infiltrirter Schleimhaut, 1 in der Corpushöhle bei submukösem, aus der Ernährung teilweise ausgeschaltetem Myom, das den Cervikalkanal entfaltet hatte und 1 in der Corpushöhle bei Tuberculosis endometrii corporis uteri. Es verbleiben 17 normale, 29 hyperplastisch-hypertrophische und 21 eigentlich entzündlich veränderte (kleinzellig infiltrirte) Corpusendometrien, ferner 10 normale, 10 hyperplastisch-hypertrophische und 9 eigentlich entzündliche Cervikalendometrien ohne positiven Bakterienbefund.“

Aufser diesen den Kokken oder Bacillen zugehörenden Mikroorganismen wurden auch solche der Gruppe der Hefepilze zuzurechnende Pflanzen als Erreger bestimmter Formen der Endometritis angesprochen.

Eine besondere, auch sonst im Körper pathogen wirkende Hefeart, die Monilia candida oder Soorhefe ist meinen Beobachtungen zufolge ein sehr häufiger Bewohner des Scheidensecretes, ohne dafs er aber irgendwelche das Wohlbefinden störende Eigenschaften äufsert, so dafs er in diesen Fällen als ein harmloser Schmarotzer angesehen werden mufs.

Colpe hat in einem auf der Sänger'schen Klinik vorgekommenen Fall von „Endometritis cervicis chronica“ von seltener Hartnäckigkeit im

Cervikalschleim neben Scheidenbacillen Hefepilze nachgewiesen, deren genauere Identificirung trotz vielfacher Bemühung nicht gelang.

Streng betont mufs hier werden, dafs es sich nicht um Erscheinungen einer Endometritis corporis uteri gehandelt hat, sondern um einen Cervikalkatarrh; das Secret hatte exquisit cervicalen Charakter.

Wo, wie z. B. auch beim Carcinom, die ätiologische Forschung nach Bakterien irgend welcher Art vergeblich gesucht hat, geht dieselbe, noch festhaltend an dem Glauben von dem Infektionscharakter der betr. Krankheit nunmehr darauf aus, höher organisirte Lebewesen, niederste Tierarten als Krankheitserreger aufzusuchen. Die Psorospermien und Protozoën des Carcinoms und Sarkoms sind noch nicht ganz zur Ruhe gebracht, und erlebten jetzt auch als Infektionskeime der Endometritis einen Entdecker in dem Italiener Tullio Rossi Doria in Rom. Derselbe fand unter 21 Endometritisfällen 3, bei welchen er im Lumen der cystös degenerirten Drüsen wie im Innern der Bekleidungsepithelzellen Körper vorfand, welche „Protozoën“ (Amöben) durchaus ähnlich waren. Dieselben waren gröfser als die Epithelzellen, 5—8 mal so grofs als ein rotes Blutkörperchen, von meist sphärischer, manchmal leicht verlängerter (ovoider, ellipsoider) Form, enthielten einen viel weniger intensiv färbbaren und kleineren, blasenartigen Kern als der der Epithelzellen ist, mit vereinzelten und nicht constanten Kernkörperchen.

Das Protoplasma war meistens vascularisirt, enthielt fremde Einschüsse wie rote und weifse Blutkörperchen, in 2 Fällen auch Bakterien.

In 2 Fällen wurde dieser Befund in den gehärteten Schleimhautstückchen erhoben, im 3. Fall wurden die ausgekratzten Wucherungen frisch zerzupft, im hängenden Tropfen in einer physiologischen Kochsalzlösung untersucht und darin nun zahlreiche, von nicht sehr schnellen, aber ziemlich deutlichen Bewegungen belebte Amöben erkannt.

Da Doria aufser diesen für Amöben gehaltenen Gebilden in zwei Fällen auch Bakterien im Färbepräparat sah, so glaubt er, dafs eine „gemischte Wirkung“ dieser beiden Lebewesen die Endometritis hervorgerufen habe, wobei er allerdings den Amöben die primäre Rolle zuerteilt.

Die grofse Unsicherheit der ganzen Protozoënfrage in Beziehung zu der Entstehung des Carcinoms, der jüngst Hauser in einer vortrefflichen Rede beredten Ausdruck gegeben hat, mufs allen derartigen „Entdeckungen“ gegenüber einen reservirten Skepticismus erregen. Man ist noch nicht einmal über die allererste Schwierigkeit dieser Untersuchungen hinweggekommen, nämlich zu entscheiden, ob die von den Entdeckern für Lebewesen, Amöben gehaltenen Körper nicht einfach besondere Zellformen bezw. Zelldegenerationen sind. Auch Doria vermochte gar keinen Beweis zu erbringen, dafs er wirklich tierische Parasiten vor sich hatte; denn die Angabe, dafs er Bewegungserscheinungen gesehen hat, genügt nicht in so grundsätzlich bedeutungsvoller Frage. Solange Dorias Beobachtung vereinzelt dasteht, ist eine Annahme derselben unthunlich und die Schlufsfolgerung un-

gerechtfertigt, dafs es eine besondere, durch Amöben, oder Amöben und Bakterien zusammen erregte Endometritis gibt.

Dieses Urteil wird gekräftigt durch eine aus der Landau'schen Klinik stammende Arbeit von Pick, worin überzeugend dargethan wird, dafs Dorias Deutungen irrtümliche sind.

Pick konnte in einer Reihe von Fällen von Endometritis in mikroskopischen Schnitten der ausgeschabten Mucosa mühelos die von Doria als Amöben angesprochenen Gebilde auffinden, deutet diese Funde aber unter ausführlicher und entschieden glücklicher Begründung als hydropisch gequollene junge Epithelien, welche aufser der Form nichts mit Parasiten gemein haben. Dieselben Zellen konnte Pick bei schleimig-eitriger Salpingitis und Eierstockstumoren auffinden.

Damit sind die auf dem Nachweis von Mikroorganismen bei der Entstehung der Endometritis sich beziehenden Arbeiten erschöpft.

Ein Beweismaterial, wie das oben angegebene und so übereinstimmende Ergebnisse einwandfreier Untersuchungen erzwingen die Notwendigkeit, die Ätiologie der chronischen Endometritis abseits vom Wege der Bakteriologie zu suchen, soweit wir nicht septische, gonorrhoische oder anderweit spezifische Entzündungen des Endometriums darunter subsummiren.

Wir sind somit nicht nur berechtigt, sondern geradezu gezwungen, nunmehr 2 scharf von einander zu trennende Formen der Gebärmutterentzündung zu unterscheiden, nämlich:

1. Eine durch Mikroorganismen erregte Metro-Endometritis, worunter wir:
    a) die septische und saprophytische,
    b) die gonorrhoische,
    c) die tuberkulöse,
    d) die syphilitische (?) und
    e) die diphtheritische subsummiren, und
2. Eine ohne Einwirkung von Bakterien enstandene Metro-Endometritis.

Diese auf die Ätiologie fundirte Zweiteilung der Entzündungen der Gebärmutter hat zugleich das Zutreffende, dafs sie zwei bisher vielfach durcheinandergeworfene Erkrankungen trennt, welche sich auch symptomatologisch und therapeutisch scheiden.

II. Kapitel.

Ätiologie und Vorkommen der einzelnen Formen der Endometritis.

1. Septische (pyogene) Endometritis.

Dem Wortlaute nach müfsten wir unter „septischer Endometritis“ (σήπω, faulen) eine mit Fäulniserscheinungen einhergehende Entzündung der Gebärmutter verstehen. Dies trifft aber insofern nicht zu, als wir hierbei keineswegs irgend etwas von Fäulnis, ebensowenig von Fäulnispilzen treffen. Es sind vielmehr in erster Linie die sogenannten „septischen“ Keime oder besser die „Keime der Sepsis“ Streptokokken und Staphylokokken, welche hier ihr Spiel treiben und welche der Krankheit den Namen geben. Da wir späterhin auch eine „faulige“ „saprophytische“ (σαπρός, faul) Endometritis als eine eigene, andere Form der Gebärmutterentzündung kennen lernen werden, so wäre es zweckmäfsig, hier die Bezeichnung „septisch“ fallen zu lassen und dafür die passendere Benennung „pyogen“ einzuführen, fallen ja doch gerade die hier in Frage kommenden Keime unter den Begriff der „Eitererreger“.

Man könnte vielleicht gegen diese Bezeichnung „pyogene Endometritis“, unter welcher Bezeichnung wir eine durch die „Wundinfektionskeime“ erregte Entzündung der Gebärmutter verstehen, einwenden, dafs auch die durch Gonokokken hervorgerufene, also die gonorrhoische Endometritis unter Eiterbildung einhergeht, also auch die gonorrhoische Endometritis eine „pyogene“ sei. Ich glaube nicht, dafs diese, ja unanfechtbare Thatsache eine Verwirrung veranlassen würde, da ja die gonorrhoische Endometritis als eine ganz bestimmte, wohlcharakterisirte Form der Gebärmutterentzündungen ganz für sich steht.

Die Entstehung der pyogenen Endometritis hat zur Voraussetzung, dafs die Schleimhaut des Endometriums in irgend einer Weise verletzt ist und dadurch Eingangspforten für das Vordringen dieser Keime gegeben sind.

Als Prototyp derselben gilt deshalb die puerperale Endometritis, gibt doch auch zweifellos das Puerperium die häufigste Gelegenheit zum Zustandekommen einer septischen Endometritis ab. Diese unter das Kapitel „Puerperalfieber“ fallende Erkrankung nimmt einen breiten Raum ein, ist aber in die geburtshilflichen Handbücher zu verweisen.

Das Studium der puerperalen, pyogenen Endometritis hat uns sowohl in die Natur der hier in Betracht kommenden Mikroorganismen, wie auch in deren Verbreitungswege im Körper Einblicke gegeben, sodafs gerade diese auf Wundinfektion beruhende Form der Gebärmutterentzündungen am besten gekannt ist. Wir wissen aus den oben erwähnten Arbeiten über die Mikroorganismen der Uteruslochien bei kranken Wöchnerinnen, wie aus den Untersuchungen von Wiedal, Czerniewski, Bumm, d. Verf., u. A. dafs wir hier ganz vorzugsweise als Infektionserreger den Streptokokkus finden, dafs für diesen Keim die wunde, puerperale Uterushöhle eine ganz besonders beliebte, aber auch perniciöse Brutstätte bildet. Der Streptococcus pyogenes

ist es auch, der z. B. die als Endometritis diphtheritica bekannte Entzündung erzeugt, welche nur ein äufseres Ansehen mit „diphtheritischer Membran" gemein hat; die scheinbaren Auflagerungen sind anatomisch aber nichts anderes, als unter dem Einflufs der Streptokokken mortificirtes, „verschorftes" Gewebe.

Aufser den Streptokokken kommen noch die Staphylokokken in Betracht, unter welchen wiederum der Staph. pyogenes aureus auch hier weit mehr Bedeutung hat als die anderen Arten. In seltenen Fällen findet man eine Mischung von pyogenen Keimen im Endometrium vor.

Aufserdem vermögen natürlich auch alle jene Keime, welche an anderen Körperstellen Entzündung und Wundinfection erzeugen können, bei Verwundung des Endometriums Entzündung zu erzeugen.

Positive Befunde liegen in dieser Beziehung noch vor über Bacterium coli commune (Gebhardt, v. Franqué).

2. Die saprophytische Endometritis.

Diese Form der Endometritis unterscheidet sich von der „pyogenen" in erster Linie und hauptsächlich durch die Art der hier in utero zur Entwickelung kommenden Keime, nämlich Saprophyten, Mikroorganismen, denen nur fakultativ pathogene Wirkung im Körper innewohnt. Saprophyten vermögen nur dann schädliche Wirkungen zu äufsern, wenn sie sich in totem Material des Körpers einnisten können. Durch reichliche Bildung von Giftstoffen, den Ptomainen, Leukomainen, Bakterienproteinen, welche dann zur Resorption gelangen, vermögen sie durch Intoxikationen das Leben zu gefährden. Es bedarf also zum Zustandekommen der saprophytischen Endometritis einer Vorbedingung: Aufser Ernährung befindliches Gewebe in utero, wie z. B. Deciduafetzen, Placentarretention, mortificirender Geschwülste, Myom. Sarkom, Carcinom etc. In einer gesunden Uterushöhle vermögen diese Keime nichts auszurichten: nur im puerperalen Zustande bietet das Uterusinnere in jedem Falle Entwickelungsbedingungen für die Saprophyten, da ja auch nach ganz normal verlaufenden Geburten und bei vollkommener Ausstofsung der Placenta und Eihäute doch kleine, dem Zerfall ausgesetzte Deciduapartikel die Beute derselben werden können. Wie Bumm gezeigt hat, können sich zu gleicher Zeit saprophytische und septische Keime einnisten, so dafs dann die kombinirte Form der Erkrankung, Intoxikation und Infection in Erscheinung tritt.

Über die Natur der hier in Betracht kommenden Saprophyten ist noch nicht viel bekannt. Bumm sagt, es handle sich stets um ein Gemisch von Bakterien, von Bacillen und Kokken, die sich zwar leicht in grofser Zahl aus den fauligen Uteruslochien züchten lassen, deren genauere Verfolgung aber sehr viel Arbeit und Zeit in Anspruch nimmt. Er habe wiederholt leicht wachsende Keime aus fauligem Uterusinhalt züchten können. Hauser erwähnt, dafs er in einem Fall von puerperaler, jauchiger Endometritis

Proteus vulgaris vorgefunden habe, ein weit verbreiteter, aërob leicht aufzuzüchtender Fäulnispilz.

In einem gewissen Widerspruch hierzu stehen die jüngsten Mitteilungen Kroenigs, der die bei der puerperalen Endometritis vorkommenden Spaltpilze in 179 Fällen verfolgt hat. Darunter waren 50 bedingt durch Fäulnisbakterien, welche meist in Kokkenform, in Reihen und zu Haufen angeordnet waren. Die Übertragung dieser saprogenen Bakterien auf die gewöhnlichen Kulturnährböden ergaben Kroenig so lange negative Resultate, bis er zur Züchtung bei Luftabschlufs bezw. unter Sauerstoffentziehung arbeitete. Nach Kroenig gehören also die Keime der putriden Endometritis zu den „obligat-anëroben Mikroorganismen“.

Diese zunächst nur vom bakteriologischen Standpunkte aus interessante Thatsache gewinnt sofort auch für die Auffassung der durch solche Spaltpilze erregten Erkrankung, der putriden Endometritis, Bedeutung, wenn man mit Kroenig die Schlüsse zieht, welche sich aus dem anaëroben Wachstum der Keime auf künstlichen Nährböden auf das Verhalten und die Existenzbedingungen derselben im Körper ergeben. Eine Vermehrung dieser Keime im kreisenden Blute ist wegen dessen Sauerstoffreichtums ausgeschlossen, somit ein Vordringen im Körper auf diesem, von den septischen Keimen beliebten Wege undenkbar. Nur durch den Transport eines von Fäulnisbakterien durchsetzten und zur Erweichung gebrachten Thrombus können diese anaëroben Saprophyten embolisch im Körper verschleppt werden, wie auch Fälle von metastatischen jauchigen Abscessen im Wochenbett von Säxinger, Lavallée, Enderlé und Levy beweisen.

Auch bezüglich der Frage der Symbiose zwischen den septischen und saprophytischen Keimen stellt sich Kroenig auf einen anderen Standpunkt als Bumm.

Ein Hinzukommen von Streptokokken oder Staphylokokken zu im Uterus befindlichen Fäulnisbakterien konnte Kroenig niemals beobachten, glaubt deshalb nicht, dafs eine septische Endometritis die Entstehung einer pyogenen Endometritis begünstige. Bei gleichzeitiger Einfuhr von Streptokokken und Fäulnisbakterien, wie sie z. B. beim Touchiren stattfindet, sah Kroenig stets in den nächsten Tagen die Streptokokken die Oberhand über die saprogenen Kokken gewinnen, so dafs nunmehr die Streptokokken in Reinkultur herrschten und eine ausgesprochene septische Endometritis die Folge war.

Kroenigs Untersuchungen verdienen durch die Exaktheit ihrer Ausführungen wie durch die Bedeutung ihrer Ergebnisse die gröfste Beachtung; immerhin wäre bei den mancherlei Differenzen zwischen Kroenigs und Anderer Arbeiten eine weitere Bestätigung dieser Resultate wünschenswert.

3. Die durch specifische Spaltpilze erregte Endometritis.

a) Die gonorrhoische Endometritis.

Mit der gonorrhoischen Endometritis betreten wir das eigentliche Gebiet der aufserhalb des Puerperiums einsetzenden Gebärmutterentzündungen, verbleiben aber zunächst noch bei der echten Entzündung, da auch hierbei ein Mikroorganismus, der Gonokokkus Neifser, die Krankheitsursache ist.

Dafs nicht nur die Cervix, sondern auch das Corpus, bezw. das Endometrium von Gonokokken befallen werden kann, war von dem Augenblick, als die Tubengonorrhoe bewiesen war, unbestreitbar. Nun war es klar, dafs die Gonokokken auf ihrer Wanderung zu den Tuben die Uterushöhle passiren mufsten, wobei sie selbstverständlich wie in der Cervix- und Tubenschleimhaut so auch in der Corpusschleimhaut zur Einnistung kamen. Merkwürdiger Weise aber fehlten bis in die allerneueste Zeit bakteriologische und anatomische Untersuchungen über das Verhalten der Gonokokken im Endometrium wie auch über die durch dieselben angeregten Änderungen in der Function und dem Bau der Corpusschleimhaut. Es mag dies seinen Grund wohl darin haben, dafs die Entnahme von Secret und Gewebe von unten her, d. h. durch den Cervicalkanal hindurch zu wenig einwandsfrei erschien, Sectionspräparate aber nicht zur Verfügung standen, da doch nur durch Zufall oder anderweitige Erkrankung bei an Uterusgonorrhoe leidenden Frauen der Tod eintritt, die operative Entfernung des Organs bisher aber nicht beliebt war.

Auch diese Lücke ist jetzt ausgefüllt durch die ausgezeichneten Untersuchungen Werthheims, über die er in seinem auf dem Wiener Kongrefs der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie vorgelegten Referat „Über Uterusgonorrhoe“ Mitteilung macht und die alsbald durch Mitteilungen von Madlener Bestätigung und Erweiterung erfahren.

Die ersten anatomischen Untersuchungen über die Veränderung der Uterusschleimhaut bei gonorrhoischer Infection stammen von Uter, der leider die bakteriologische Untersuchung der Secrete, wie auch den Nachweis der Gonokokken im Gewebe unterlassen hat. Den Nachweis der Gonokokken im nichtpuerperalen Corpussecret und in der Corpusmucosa hat zum erstenmale in ganz einwandsfreier Weise erst Werthheim gebracht.

Über die Häufigkeit, mit der das Endometrium bei gonorrhoischer Infection der Frau befallen wird, lassen sich zur Zeit noch gar keine Zahlen angeben, da der Beweis dafür, dafs das Corpus ergriffen oder aber noch frei von der Infection ist, klinisch schwer oder gar nicht zu erbringen ist. Auch in dieser Beziehung sind Werthheims Mitteilungen sehr interessant, der zu dem heroischen Mittel griff, zur diesbezüglichen Untersuchung mit der Curette Schleimhaut aus dem Corpus herauszuholen. Werthheim wählte 5 Fälle mit möglichst frischer Gonorrhoe, in welchen aber die Adnexa sicher noch frei von der Infection waren und in welchen keinerlei subjektive Er-

scheinungen vorhanden waren, die etwa auf ein Ergriffensein des Endometriums hindeuten würden. Die in diesen 5 Fällen mit dem scharfen Löffel von der Corpuswand abgekratzten Schleimhautstückchen wurden nun bakteriologisch untersucht. Züchtungsversuche damit wären nicht einwandfrei, da man ja immer einwenden kann, daſs die Gonokokken aus dem Cervicalkanal mitgenommen sein könnten. Werthheim that deshalb sehr Recht daran, den Beweis hier durch Färbung der Gonokokken im Gewebe zu erbringen, was ihm dann überraschender Weise auch in allen 5 Fällen gelang. Jedesmal fand er in und unter dem Epithel Gonokokken.

Auf Grund dieses Befundes spricht Werthheim dem inneren Muttermund die ihm von verschiedener Seite her zugeschriebene Fähigkeit ab, das Corpus uteri vor der Einwanderung der im Cervix hausenden Gonokokken zu bewahren; er vermag dies so wenig wie der Isthmus uterinus tubae das Vordringen der Keime aus dem Uterus in die Tuben verhindern kann. Wir sehen, daſs den Gonokokken gegenüber eine Reihe sonst gut functionirender Schutzeinrichtungen unwirksam werden; so kommt auch die baktericide Eigenschaft des Cervicalsecretes, wie auch die Wehrkraft der lebenden Zelle bei den Gonokokken nicht zur Geltung und man muſs eigentlich staunen, wie wenig die sorgsame Natur das Weib vor den Gefahren dieser Infection zu schützen weiſs.

Man kann wohl kaum annehmen, daſs Werthheim in den ausgesuchten 5 Fällen nur Ausnahmen getroffen hätte, sondern muſs vielmehr aus diesen seinen Befunden schlieſsen, daſs die Corpusinfection bei Gonorrhoe viel häufiger ist, als man bisher auf Grund der klinischen Beobachtung glauben konnte. Selbstverständlich bedürfen wir aber, bevor wir etwa praktische Konsequenzen aus diesen Untersuchungen ziehen können, eines gröſseren, möglichst von mehreren Seiten erbrachten Beweismateriales, das nunmehr reichlicher werden wird, nachdem die Wege, dasselbe zu erlangen und zu verwerten, geebnet sind und namentlich, nachdem nach dem Vorgange von Schauta die Mitfortnahme des Uterus bei schwerer, ascendirender Gonorrhoe mit Übergang auf Tuben, Ovarien und Peritoneum häufiger nötig erscheint. Die nächsten Jahre werden die Frage der Uterusgonorrhoe zur Klärung bringen, wobei Detailfragen wie die nach der Häufigkeit der corporealen Infection, nach dem Wanderungsmodus der Gonokokken, wie auch nach dem weiteren Schicksal derselben fruchtbare Aufschlüsse erfahren werden.

Wir dürfen derartigen Untersuchungen um so gröſseres Interesse entgegenbringen, als Werthheim gezeigt hat, daſs nicht allein das Endometrium, sondern auch die Muskulatur von der Infection befallen wird, so daſs also bei der gonorrhoischen, wie bei der septischen Infection des Uteruskörpers Endometritis mit Metritis kombinirt ist.

Werthheims Resultate in Bezug auf die Häufigkeit der Corpusinfection haben bereits eine übereinstimmende Parallele erfahren durch Kroenigs Untersuchungen über die Gonorrhoe im Wochenbett.

Kroenig hat nämlich unter 179 Fällen von puerperaler Endometritis 50 mal Gonokokken in den Uteruslochien aufgefunden und damit den vom bakteriologischen Standpunkte aus unanfechtbaren Beweis erbracht, dafs im Wochenbett eine Einwanderung der Gonokokken in die Uterushöhle und eine Vermehrung derselben in dem puerperalen Secrete derselben stattfindet. Ob die Gonokokken auch hier wie beim nichtpuerperalen Uterus sich in das Gewebe des Corpus einnisten und bleibende entzündliche Veränderungen setzen, oder ob sie nur in den puerperalen Secreten vegetiren und mit diesen dann wieder verschwinden, ist noch eine offene Frage. Dafs dies möglich ist, kann nicht bezweifelt werden, wenn man die weiter unten mitzuteilenden histologischen Veränderungen bei der nichtpuerperalen Uterusgonorrhoe berücksichtigt; dafs es aber im puerperalen Uterus doch nicht so ohne weiteres anzunehmen ist, geht aus der Thatsache hervor, dafs Kroenig nach einer raschen Zunahme der Gonokokken in den Uteruslochien der ersten 6 Tage des Wochenbetts eine schnelle Abnahme bis zum völligen Verschwinden derselben beobachtete.

b) Tuberkulöse Endometritis.

Die Lokalisation der Tuberkulose im Endometrium als primäre und isolirte Infection ist jetzt zweifellos, das Vorkommen aber ein seltenes; häufiger ist, dafs der Uterus bei Tubentuberkulose secundär ergriffen ist. Gewöhnlich werden 3 Formen der Uterustuberkulose, nämlich

1. die akut miliare,
2. die interstitielle und
3. die ulceröse Form

unterschieden, unter welchen die letztere am meisten beobachtet und beschrieben ist.

In den Anfangsstadien der Erkrankung ist, wie alle Autoren übereinstimmend berichten, der Nachweis der Tuberkelbacillen wegen der Spärlichkeit derselben ein äufserst schwieriger; nur Peraire überrascht durch die Leichtigkeit, mit der er bei keineswegs fortgeschrittenen und, wie er erzählt, alsbald geheilten Fällen Koch'sche Bacillen in jedem Gesichtsfeld in Menge fand. Es ist kaum wahrscheinlich, dafs Peraire gleich eine ganze Reihe derartiger, von anderen Forschern niemals gefundener Fälle gesehen hat, vielmehr anzunehmen, dafs er irgendwelche andere Bacillen gesehen und für Tuberkelbacillen gehalten hat. Auch dieser Befund begründet das oben schon über Peraires Arbeit abgegebene Urteil.

Die Übertragung von Tuberkelbacillen in den Uterus kann durch Cohabitation mit an Genitaltuberkulose leidenden Männern erfolgen oder durch irgend eine gelegentliche Berührung der inneren Geschlechtsorgane. Wie für die Lungentuberkulose müssen wir auch für die Uterus- bezw. Genitaltuberkulose eine gewisse Prädisposition subsummiren, da bei der Verbreitung der Tuberkelbacillen und der Zugänglichkeit der Genitalien die Übertragung von

Tuberkelkeimen gewiſs viel häufiger ist als die Einnistung derselben zur Beobachtung kommt. Veit glaubt, daſs die Übertragung von Tuberkelbacillen durch den Coitus deshalb selten sei, weil die an Tuberkulose der Hoden leidenden Männer in ihrer Potenz jedenfalls sehr geschwächt seien.

c) *Syphilitische Endometritis.*

Die Kenntnis dieser Form der Endometritis ist noch am wenigsten vorgeschritten. Wir wissen eigentlich gar nicht, welche Veränderungen das syphilitische Gift im Endometrium erzeugt, sind wir doch auch über die Natur der Syphilisbacillen noch keineswegs im klaren. Es fehlen hier aber nicht nur bakteriologische, sondern namentlich auch anatomische Untersuchungen, welche uns über die der Syphilis etwa eigentümlichen Schleimhautveränderungen Aufschluſs zu geben vermöchten.

Der Einfluſs der Syphilis auf Bau und Funktion der Gebärmutterschleimhaut ist offenbar auſserhalb der Fortpflanzungsthätigkeit ein nicht sehr störender. Sobald Conception erfolgt ist und die Einbettung des Eies mit der Deciduabildung statthat, macht sich die Syphilis in schwerwiegendster Weise geltend, indem sowohl in der fötalen wie maternen Placenta deletäre Veränderungen eintreten und diffus in der ganzen Decidua die von Virchow zuerst beschriebene Endometritis decidua polyposa et tuberosa sich ausbildet.

d) *Diphtheritische Endometritis.*

Bakteriologische Untersuchungen, wie sie von Widal, Bumm, dem Verf. u. A. bei der sogenannten „diphtheritischen Endometritis“ in puerperio ausgeführt worden sind, haben ergeben, daſs es sich hierbei nicht etwa um wirkliche Diphtherie, veranlaſst durch Übertragung des Löffler'schen Bacillus handelt, sondern daſs auch dies Streptokokkeninfectionen sind. Die Bezeichnung „diphtheritische Endometritis“ stammte in diesen Fällen, von Alters hergebracht, von dem diphtherieähnlichen Aussehen der Uterusinnenfläche, welche mit graugelbem Belag ausgekleidet ist.

Widal hielt diesen Belag für fibrinöse Membranen, wodurch der Prozeſs noch eine weitere Ähnlichkeit mit der echten Diphtherie gewinnen würde. Bumm dagegen zeigte, und dem schlieſst sich der Verf. auf Grund seiner Untersuchungen an, daſs es sich hierbei nicht um „Ausschwitzung“ handelt, sondern daſs die Graufärbung von einer durch die Streptokokken erregten Nekrose der oberflächlichen Gewebsschichten herrührt, so daſs hier auch anatomisch ein der echten Diphtherie ganz ungleicher Vorgang vorliegt.

Daſs aber auch echte durch Löffler'sche Bacillen erregte Diphtherie innerhalb der Genitalien vorkommen kann, ist neuerdings von Bumm einwandfrei bewiesen.

Eine 21jährige Frau wurde durch einen Arzt, welcher am selben Tage in dem Nachbarorte diphtheriekranke Kinder behandelt hatte, von Zwillingen entbunden. Trotzdem der betr. Arzt seine Hände vor der Hilfeleistung derart desinficirt hatte, „daſs er noch nach 4 Tagen die Spuren davon in Form eines Ekzems an den Händen trug,“ muſs bei der Geburt

eine Übertragung von Diphtheriebacillen stattgefunden haben. Die Wöchnerin erkrankte am 3. Tage post partum unter Fieber bis auf 41,2° C.

Von den kleinen Labien erstreckt sich auf die Vulva, Vagina, Portio und in die Cervicalhöhle, soweit man sehen kann, ein weifser, diphtheritischer Belag, Parametrien wie Peritoneum frei von Entzündung.

In den zur bakteriologischen Untersuchung entnommenen Membranstückchen fand Bumm keine Streptokokken, in den oberflächlichen Schichten fand sich ein grofser, grauweifser, nicht pathogener Diplokokkus, die tieferen Schichten enthielten, und zwar stellenweise in grofser Menge den Löffler'schen Bacillus. Die Bacillen wurden durch Dr. Hägler im Zupfpräparat nachgewiesen und in Reinkultur „in allen seinen charakteristischen Membranen" gezüchtet. Der Befund ist also über allen Zweifel erhaben.

Einen ganz ähnlichen, bakteriologisch ebenfalls sichergestellten Fall von echter puerperaler Genitaldiphtherie teilte jüngst Nisot in der Brüsseler gynäk. Gesellschaft mit. Auch diese Kranke wurde durch Heilserum gerettet.

Diese überaus wichtigen Beobachtungen zeigen also das Vorkommen echter Diphtherie im Wochenbett und es wird künftighin nur für derartige Fälle die Bezeichnung „diphtheritische Entzündung" gerechtfertigt sein.

Über das Vorkommen einer nicht puerperalen, diphtheritischen Endometritis existiren wohl klinische Beobachtungen, nicht aber die allein beweiskräftigen, bakteriologischen Untersuchungen.

4. Die nicht auf Infection beruhende hyperplastische, einfache, chronische, fungöse Endometritis.

Die Ätiologie dieser sogenannten einfachen oder chronischen Endometritis ist viel weniger präzis erforscht als die infektiöse Endometritis, bei welcher eben in dem Nachweis der betreffenden Mikroorganismen die Ursache klar gefafst ist und im einzelnen Fall ad oculos demonstrirt werden kann.

Die über die Entstehung der chronischen Endometritis herrschenden Hypothesen beruhen gröstenteils auf klinischer Erfahrung und Deutung; gewifs ist vieles daran so hundertfältig erlebt und von sehr vielen Autoren in gleicher Weise aufgefafst, dafs es Unrecht wäre, wollte man auf derartigen Fundamenten ruhende Lehren, die eben nicht besser bewiesen werden können, keinen Wert mehr beilegen.

Bei der Labilität der Uterusschleimhaut in Bau und Funktion — man denke nur an die grofsen Unterschiede in den verschiedenen Alters- und Entwickelungsstadien, Kindesalter, Pubertät, Geschlechtsreife, Klimacterium, Greisenalter, und an die Wechselzustände bei Menstruation, Gravidität und Puerperium — wird es wohl annehmbar, dafs sehr vielerlei örtliche Einflüsse wie auch Fernwirkungen von anderen Organen krankhafte Erscheinungen in der Uterusschleimhaut auszulösen vermögen. Vermehrte Blutzufuhr wie Erschwerung des Rückflusses aus verschiedensten Anlässen kommen schon in geringen Graden zu pathologischer Geltung, anhaltende Blutüberfüllung führt zu Hyperplasien, deren Endprodukte in den fungösen Wucherungen zu Tage treten. Aufser diesen im Cirkulationsapparat direkt gelegenen Ursachen spielt aber auch das Nervensystem eine grofse Rolle, was um so mehr Be-

achtung verdient, als der Uterus von einem so viel verzweigten Nervengeflecht um- und durchsponnen ist, das ihm die verschiedenartigsten Reize, die den Körper treffen, zuträgt. Wie er darauf reagirt, ersehen wir am eklatantesten an dem Beispiel der Deciduabildung bei ectopischer Schwangerschaft.

Es ist klar, dafs bei derartigen Ursachen die im Uterus enstandenen Veränderungen nur langsam und allmählig sich ausbilden, demzufolge handelt es sich hierbei niemals um plötzlich einsetzende, akute Erkrankungen, sondern um schleichend sich entwickelnde, allmählig erst zu pathologischer Wertigkeit gelangende Erscheinungen. Demzufolge ist auch das daraus resultirende Krankheitsbild natürlich ein ganz anderes als wir es bei der durch Infection erregten Endometritis finden. Ja, die Verschiedenheit geht so weit, dafs man eigentlich versucht wäre, die gemeinsame Bezeichnung Endometritis endgiltig zu beseitigen und diese Gruppe der Gebärmuttererkrankungen von der anderen, erst besprochenen, gänzlich zu trennen.

Es stöfst dies aber deshalb wiederum auf Schwierigkeiten, weil die anatomischen Bilder der Schleimhautveränderungen aus den verschiedenerlei Ursachen nicht präzis sich scheiden und schliefslich auch bei der chronischen, nicht auf Infection beruhenden Endometritis doch das Substrat der Entzündung, kleinzellige Infiltration des Schleimhautgewebes, zur Beobachtung kommt.

Übergehend auf die einzelnen Ursachen chronischer Endometritis, welche unter obige Gesichtspunkte fallen, beginnen wir mit den im Uterus selbst gelegenen Veranlassungen, unter denen die Lageveränderungen und Tumoren des Uterus ganz zweifellos eine wichtige ätiologische Rolle für Endometritis chronica spielen.

Hochgradige Retroflexionen führen zu Torquirung der im unteren Teil des Lig. lat. verlaufenden Arterien uud Venen, wodurch der Rückflufs des Blutes aus dem Uterus gehemmt wird und venöse Stauungshyperaemie das direkte Moment zur Hyperplasie der Schleimhaut wird.

Die neuerdings wieder lauter hervortretenden Bestrebungen. der Retroflexio uteri jede pathologische Dignität abzusprechen. schiefsen auch in dem Punkte, dafs sie die Entstehung einer Schleimhauthyperplasie auf dem Boden der Lageveränderung läugnen, gewifs über das Ziel hinaus. Ich sah Fälle von äufserst profuser Menorrhagie sogar bei virginellen Retroflexionen, bei welchen gewifs keine andere Ursache als die falsche Lage des Uterus einwirken konnte. Auch spricht in diesen Fällen schon der Erfolg der zweckmäfsigen, auch gegen die Retroflexion gerichteten Behandlung für die Richtigkeit einer derartigen Auffassung.

Eine weitere und hervorragende Rolle als ätiologisches Moment für Entstehung von Endometritis spielen Tumoren des Uterus, in erster Linie die Myome und dann die Portiocarcinome. Die bei Myomen so oft lebensbedrohlich auftretenden Blutungen resultiren aus der durch die Myome erregten Veränderung der Schleimhaut, deren anatomische Besonderheiten nun

durch eine Reihe dankenswerter Arbeiten fertiggestellt sind durch Wyder, v. Campe, Uter, Schmal, Semb, Borissoff.

Wie weit allerdings zu den hier zu treffenden Schleimhautveränderungen die Fibroide selbst die Veranlassung abgeben, darüber sind diese Autoren unter sich nicht einig. Während Wyder, v. Campe und Schmal nach ihren klinischen und anatomischen Beobachtungen in den Fibroiden die Ursache sehen, glaubt Uter, dafs das causale Verhältnis gerade ein umgekehrtes sei. „Von aufsen kommende Reize treffen die Schleimhaut und rufen eine Hypertrophie und Vermehrung der Drüsen in derselben hervor. Sie wirken aber auch auf die Muscularis ein, sodafs daselbst allgemeine und circumscripte Bindegewebswucherungen entstehen."[1]) Borissoff und Semb nehmen keine bestimmte Stellung zu dieser Frage nach dem Causalconnexe. Meiner Ansicht nach sind die Fibroide zweifellos wenigstens in den meisten Fällen das Primäre und die direkte Veranlassung zu der im fibromatösen Uterus stattfindenden anatomischen Veränderung der Schleimhaut.

Bei der Beschreibung der pathologisch-anatomischen Veränderungen, denen die Uterusschleimhaut bei Platzgreifen einer Entzündung unterworfen ist, wird sich besser Gelegenheit bieten, auf diese Untersuchungen im Einzelnen einzugehen.

Wie sehr im Uterus sich entwickelnde Neubildungen die Struktur der Schleimhaut beeinflussen, auch wenn, wie z. B. bei den submucösen Fibroiden kein direktes, mechanisches Moment zur Geltung kommt, das lehren die neueren Beobachtungen über das Verhalten der Corpusschleimhaut bei Portiocarcinomen, bei denen wir den durch das Carcinom gesetzten Reiz als Ursache supponiren müssen.

Diese vor einigen Jahren so lebhaft diskutirte Frage über die Beziehungen der Endometritis zum Portiocarcinom wurde zuerst von Ruge und Veit, später dann von Abel und Landau eingehend untersucht. Abel konnte bei 7 von Landau wegen Carcinom der Portio vag. exstirpirten Uteris in allen Fällen hochgradige Veränderungen in der Mucosa corporis uteri auffinden, während die Cervicalschleimhaut verhältnismäfsig wenig erkrankt war.

In 3 Fällen wird diese Veränderung als „sarkomatöse Entartung der Mucosa uteri" gedeutet und zwar glaubte Abel in 2, weniger weit vorgeschrittenen Fällen den Charakter des Spindelzellensarkoms erkennen zu können, während im 3. Fall ein „ausgesprochenes Rundzellensarkom" vorhanden sei.

In 2 weiteren Fällen vermeinte Abel vielleicht ein erstes Stadium der Sarkombildung vor sich zu haben, während in den übrigen 2 es sich um Entzündungen der Schleimhaut handelte.

Diese höchst überraschenden Befunde Abels haben alsbald eine Reihe von Autoren zu Nachuntersuchungen über diesen Gegenstand veranlafst. E. Fraenkel, Eckhardt, Saurenhaus, Elischer, d. Verf., Hofmeier,

[1]) Centralbl. f. Gynäk. Bd. 15, pag. 700.

haben sich alle auf Grund eigener Untersuchungen dahin ausgesprochen, dafs das Endometrium allerdings bei Portiocarcinomen fast ausnahmslos anatomische Veränderungen zeige, aber nicht solche sarkomatöser, sondern endometritischer Art.

Übereinstimmend haben sich auch in diesem Sinne autoritative Vertreter der gynäkologischen Anatomie wie Ruge, Veit, Orthmann anläfslich der in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft stattgehabten Diskussion über dies Thema ausgesprochen. Darnach sind also die Veränderungen des Endometriums entzündlicher, nicht neoplasmatischer Natur.

Olshausen erwähnte bei dieser Gelegenheit, dafs noch kein einziger Fall in der Litteratur beschrieben sei, in welchem gleichzeitig Carcinom der Portio und Sarkom des Corpus zur Beobachtung gekommen sei. Veit erwähnte einen von Schröder mit Portio-Operation behandelten Fall von Carcinom, bei welchem sich die concomittirende Endometritis noch lange Zeit durch wiederholte Aborte geltend machte, bis dieselbe nach Abrasio endgültig geheilt wurde, was wohl nicht gelungen wäre, wenn es sich um sarkomatöse Entartung des Endometriums gehandelt hätte.

Wie eine Stenose eines Orificiums Endometritis veranlassen kann, was von einigen Autoren angenommen wird, kann man sich eigentlich nicht recht vorstellen. Dafs über dem engen Muttermund eine Secretstauung erfolgt, ist ja zweifellos, diese führt aber wiederum doch nicht so ohne weiteres zu Entzündungen der Schleimhaut.

Anders und leichter verständlich liegen die Dinge bei den tiefen Cervicalrissen, welche zu einem Klaffen des Cervicalkanales führen. Wenn nun im Cervix sowohl wie auch im Corpus hierdurch entzündliche Vorgänge angeregt werden, so können dafür mechanische, chemische und bakterielle Reize, welche die evertirte Cervicalschleimhaut treffen, beschuldigt werden.

Nächst dem Uterus selbst dürften ganz besonders die Ovarien häufig zur Entstehung einer chronischen Endometritis Veranlassung geben. Auf diese Ätiologie wurde zuerst durch Brennecke aufmerksam gemacht; dieselbe erscheint, nachdem deren Richtigkeit von Olshausen, Swiecicki u. a. wiederholt anerkannt wurde, nachdem auch Czempin einen wertvollen klinischen Beitrag hierzu geliefert hatte, nicht nur wegen ihrer Häufigkeit von besonderer Bedeutung, sondern ganz besonders deshalb, weil dadurch der Einflufs, unter dem die Uterusschleimhaut steht, sich offenkundig dokumentirt und das Verständnis für eine weitere, nicht minder wichtige Reihe von Veranlassungen zu chronischer Hyperplasie der Uterusschleimhaut erschlossen wird, deren Causalconnex hierzu nur begreiflich erscheint, wenn Nervenreize eine Rolle spielen können.

Brennecke machte bei 6 an chronischer Endometritis leidenden Pat. die Beobachtung, dafs vor Eintreten der durch die Schleimhautveränderung verursachten Blutungen die Periode Unregelmäfsigkeiten zeigte derart, dafs sie entweder 5—6 wöchentliche Pausen zeigte oder 1 mal oder mehrere Male ganz weggeblieben war, ohne dafs Conception mit im Spiele war.

Brennecke schliefst aus diesen Unregelmäfsigkeiten der Menstruation auf Störungen in der Ovulation, indem er sich auf die Pflüger'sche Theorie über die Beziehungen zwischen

Ovulation und Menstruation stützt. Kommt es aus irgend einem Grunde nicht zum Bersten eines Follikels, z. B. wenn in vorgerückteren Jahren der Frau die Albuginea des Ovariums resistenter geworden ist, so fehlt diejenige Reizstärke, welche zur Auslösung einer menstruellen Blutung nötig ist; es erfolgt dann wohl die praemenstruelle Congestion, aber nicht die menstruelle Depletion der Schleimhaut. Wiederholen sich derartige „Anfälle", so erfolgt zunächst eine durch die Congestionirung veranlasste Hyperplasie des Schleimhautgewebes, welche anatomisch und klinisch das Bild der chronischen Endometritis darbietet. Brennecke unterscheidet demnach die primäre, idiopathische Erkrankung der Uterusschleimhaut, die Endometritis hyperplastica uterina von der durch Ovarialreize entstandenen, der Endometritis hyperplastica ovarialis.

Czempin hat im weiteren Ausbau dieses Gedankens ausser den Ovarien consequenter Weise auch andere Adnexerkrankungen beschuldigt, consecutive, sekundäre Veränderungen der Uterusschleimhaut anregen zu können.

Er zählt als solche auf:

1. chronische Entzündungen eines oder beider Ovarien oder der Ovarien und Tuben zugleich;
2. exacerbirende, exsudative Parametritis;
3. pelveo-peritonitische Reizzustände;
4. einige in den Adnexen sich langsam entwickelnde Tumoren, besonders Pyosalpinx, Ovarialsarkom und Ovarialcarcinome.

Selbstverständlich nimmt Czempin hierin diejenigen Fälle aus, bei welchen durch Einwanderung der Infectionsstoffe von aufsen durch das Endometrium hindurch, wie z. B. bei der Gonorrhoe genuine, primäre Endometritis erregt werden konnte.

Einen weiteren wertvollen Beitrag über den innigen Zusammenhang der Ovarien und der Uterusschleimhaut liefert Gottschalk, welcher bei einer Pat. die Uterusexstirpation ausführte, nachdem wegen immer wiederkehrender Blutungen innerhalb 3 Jahren 17 Mal Abrasio mucosae ausgeführt worden war. Als Ursache für die Blutungen ergab sich eine „cavernöse Metamorphose der Ovarien", welche zwar nicht eine Hyperplasie der Uterusschleimhaut erregt hatte, wie zu erwarten gewesen wäre, wohl aber eine ganz ungewöhnlich hochgradige Blutüberfüllung derselben unterhalten hatte, Erweiterung und Neubildung der Gefäfse. Da die Ursache für diese die Blutungen auslösende Hyperämie in den Ovarien gelegen war, konnte eine direkte Behandlung des Uterus nicht von Erfolg begleitet sein.

Nach diesen zuverlässigen Beobachtungen steht fest, dafs Ovarien- und Tubenerkrankungen der verschiedensten Art, namentlich solche entzündlicher Natur, sekundär eine Alteration der Uterusschleimhaut hervorrufen können.

Einen weiteren Beleg für die Richtigkeit dieser Anschauung und für die leichte Beeinflufsbarkeit der Uterusschleimhaut durch aufserhalb des Uterus, aber innerhalb der Genitalsphäre gelegene „Reizherde" bildet die Thatsache, dafs nach vollständiger Entfernung jedweden Ovarialgewebes doch die Menstruation nicht cessirt, wenn z. B. Stumpfexsudate die klimacterische Ruhe der Genitalien nicht gleich eintreten lassen.

Diesen Ursachen, welche teils durch direkte Einwirkung auf die uterine Blutcirkulation, teils auf dem Wege nervöser Erregung die Endometritis erregen, möchte ich als naheverwandt anfügen perverse geschlechtliche Reizung, welche ganz zweifellos Hyperplasien der Uterusschleimhaut veranlassen kann. Es sind dies einmal onanistische Reizungen wie auch namentlich prohibitiver Geschlechtsverkehr, Coitus reservatus etc. Alle sexuellen Regungen haben vermehrte Blutzufuhr zu den Genitalien zur Folge, welche bei nicht normalem

Ablauf der Geschlechtsbethätigung nicht von der normalen Depletion gefolgt sind und bei häufiger Wiederholung zu einer dauernden, zu Gewebswucherung führenden Congestionirung führen.

Unter den Cirkulationsstörungen veranlassenden Ursachen müssen noch besonders erwähnt werden alle den Blutumlauf hemmenden Umstände, wie auch anderweitige Organerkrankungen, Lebercirrhose, Milztumoren. hartnäckige Obstipation, Erkrankungen des Herzens, wie incompensirte Herzfehler u. a. Natürlich kann man auch noch äufsere Schädlichkeiten, wie starkes Schnüren hier herein beziehen.

Eine weitere durch zahlreiche Beobachtungen festgestellte Veranlassung zur Entstehung von Endometritis geben Vergiftungen und Verbrennungen, wie auch allgemeine Infectionskrankheiten. Fälle von Endometritis in Folge von Phosphorvergiftung sind von Leopold und Landau mitgeteilt.

Dafs die allgemeinen Infectionskrankheiten Veränderungen in den Genitalien, in Sonderheit Endometritis zu erzeugen vermögen, ist durch klinische Zeichen, wie z. B. das Auftreten von Metrorrhagien, wie auch durch diesbezügliche anatomische Untersuchungen einwandsfrei erwiesen. So haben Slavjansky Queirel, Deycke, E. Fraenkel, Klautsch und Schütz bei der Cholera, Gusserow, Bartel bei Typhus, Klotz bei Masern, Biermer, Gottschalk, Stumpf, Müller bei Influenza, Massin bei Rückfalltyphus, Pneumonie, Abdominaltyphus und Dysenterie Beobachtungen gesammelt und veröffentlicht.

Für die Cholera ist von Slavjanski bei der im Jahre 1870 in St. Petersburg herrschenden Epidemie eine schwere Alteration der Uterusschleimhaut, deren Veränderung bei dem Kapitel der pathologischen Anatomie der Endometritis abgehandelt werden soll, durch sorgfältige anatomische Untersuchung festgestellt, eine Beobachtung, welche bei der jüngsten Hamburger Epidemie durch Schütz, Deycke und E. Fraenkel wiederholt und bestätigt werden konnte. Queirel, welcher 1887 in Marseille eine Epidemie erlebte, stellt zwar eine Beeinflussung der Uterusschleimhaut durch die Choleraerkrankung in Abrede, doch stützt sich derselbe dabei nur auf klinische, nicht anatomische Beobachtungen. Nach den Erfahrungen der anderen Autoren wären allerdings auch die klinischen Erscheinungen, z. B. Metrorrhagien genügend markant, um einen derartigen Causalconnex darzuthun; ob sich hierin Unterschiede der Epidemien geltend machen, kann wohl nach einer derartigen Einzelbeobachtung nicht entschieden werden.

Die Richtigkeit der Mitteilungen von Slavjansky und derjenigen der Hamburger Beobachtungen wird besonders auch durch die bei anderen Infectionskrankheiten gemachten Erfahrungen bestätigt. So konnte Massin bei verschiedenen Erkrankungen durch anatomisch-mikroskopische Untersuchung ausgeschnittener Uteri ausnahmslos endometritische Veränderungen nachweisen. In den letzten Jahren wiederholt in Deutschland zum Ausbruch gekommene Influenzaepidemien haben nach den oben angeführten Autoren ebenfalls zweifellos eine Erkrankung der Uterusschleimhaut im Gefolge gehabt.

Wenn es im ersten Augenblick auch etwas befremdend erscheinen mag, dafs gerade die Uterusschleimhaut bei allgemeinen Infectionskrankheiten in besonderem Mafse in Mitleidenschaft gezogen sein soll, so lehren eben diese Erfahrungen wiederum, dafs dieselbe ein ganz besonders empfindliches Organ ist, welches auf die verschiedensten Cirkulationsänderungen und nervösen Beeinflussungen durch pathologische Veränderungen reagirt.

Ob hierbei die Krankheitserreger wie Cholera- oder Typusbacillen selbst etwa auf die Uterusschleimhaut gelangen und die Entzündung derselben veranlassen oder ob es nur die durch die Allgemeininfection hervorgerufene Alteration des Körpers ist, welche die Genitalaffection erzeugt, kann nicht entschieden werden. Der Nachweis der betreffenden spezifischen Keime im Uterus ist nirgends erbracht und es scheint ein derartiger Transport nicht recht wahrscheinlich, wenn man bedenkt, dafs eine Einfuhr der Keime von aufsen durch die Scheide und den Cervix hindurch für gewöhnlich wegen der vorhandenen Schutzeinrichtungen des Körpers nicht erfolgen wird, wenn nicht durch intrauterine Manipulationen eine direkte Übertragung stattfindet. Viel mehr hat die Annahme für sich, dafs die im Körper kreisenden Bakterientoxine die Uteruserkrankung hervorrufen, worauf namentlich eine von Schütz bei Cholerakranken gemachte Beobachtung hindeutet.

Schütz erwähnt, dafs er die Cholerametrorrhagien meist bei den schweren Fällen und schon im Beginne der Erkrankung, im Stadium der Krämpfe eintreten sah. Bei der raschen Resorption der Stoffwechselprodukte der Cholerabacillen, die sich durch das fast gleichzeitige Eintreten der Durchfälle und der Krämpfe dokumentirt, werden alsbald alle quergestreiften Muskeln des Körpers, die Hodenmuskeln, die Muskeln der oberen Extremitäten, die Bauch- und Brustmuskeln u. s. w. zu tetanischen Kontraktionen gereizt. Die häufig bei Cholerakranken zum Ausdruck kommenden Uterinkoliken deuten auch auf heftige Kontraktionen der Uterusmuskulatur, infolge deren Blutungen aus der Schleimhaut und Ablösung derselben, wie auch weiterhin die von Slavjansky berichteten Schleimhautveränderungen auftreten. So würde auch die Stellung der Infectionskrankheiten zu der Entstehung von Aborten auf eine sehr einleuchtende Weise erklärt sein.

Klotz glaubt, dafs bei Masern eine Lokalisation der Krankheit auf der Uterusschleimhaut statt haben kann, so dafs ebenso wie auf anderen Schleimhäuten, wie in der Mund-, Rachen-, Kehlkopf-, Darm-Schleimhaut, auch in der Uterusschleimhaut ein Exanthem auftritt und benennt diese Affection „Endometritis exanthematica“.

Diese in 3 Fällen, von Klotz beobachtete, während der Schwangerschaft bei Masernkranken akut entstandene Schleimhauterkrankung setzte sich als chronische Endometritis in eine spätere Gravidität als Endometritis deciduae fort, sämtliche 3 Frauen abortirten dann, bei zweien hatte sich Placenta praevia entwickelt. Durch diese Beobachtungen wäre somit der Einflufs der Maserninfection auf die Entstehung einer bleibenden Schleimhautveränderung des Uterus in hohem Grade wahrscheinlich gemacht; leider fehlen hierüber

noch anatomische Untersuchungen, so dafs das Vorkommen einer „exanthematischen Endometritis“ nicht als bewiesen angesehen werden kann. Charpentier, Massin u. A. haben denn auch bereits Widerspruch dagegen erhoben.

Besonders perniciös äufsert sich dieser Einflufs der Infectionskrankheiten auf die Uterusschleimhaut bei bestehender Gravidität, welche durch Erkrankung der Decidua in ihrem Weiterbestand aufs äufserste gefährdet wird.

Als eine sehr häufige Ursache zur Entstehung einer Endometritits ist endlich noch die Fortpflanzungsthätigkeit anzusehen, welche durch die in der Schwangerschaft statthabende tiefgreifende Umwandlung der Uterusschleimhaut zur Decidua und deren Schicksal bei Lösung der Nachgeburt und Rückbildung im Wochenbett den mannigfachsten Unbilden ausgesetzt ist. Die wichtige Aufgabe, welche der Uterusschleimhaut bei Einbettung eines befruchteten Eies zufällt, läfst die Beziehungen der Endometritis zu den Fortpflanzungsvorgängen in zweifacher Richtung hervortreten, indem einmal die gedeihliche Entwickelung der Frucht durch eine zur Zeit der Conception schon vorhanden gewesene Endometritis aufs empfindlichste beeinträchtigt werden kann, so dafs die Endometritis eine grofse Rolle in der Ätiologie des Abortus spielt, wie sie auch infolge der hierdurch veranlafsten Placentar- und Eihautanomalien zu mannigfachen Störungen in Geburt und Wochenbett führen kann. Andererseits dokumentiren sich diese Beziehungen dadurch, dafs die Schwangerschaft wie auch das Wochenbett die Entstehung gewisser Formen der Endometritis begünstigen läfst, die dann auch nach Ablauf dieser Vorgänge lange Zeit fortbestehen können.

Die sehr interessanten und namentlich auch in praxi sehr beachtenswerten Beziehungen der Endometritis zu Störungen in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett müssen in diesem Kapitel übergangen werden, während dagegen der Anteil, den die decidualen Veränderungen und Vorgänge an der Entstehung einer Endometritis haben können, des Weiteren erörtert werden soll.

Das Auftreten endometritischer Erscheinungen bei bestehender Gravidität ist wohl meist darauf zurückzuführen, dafs schon zur Zeit der Conception eine Endometritis bestanden hat. Dafür, dafs eine Schwangerschaft an sich irgend eine Begünstigung zum Zustandekommen einer Endometritis setze, finden sich nirgends Anhaltspunkte.

Die Fälle, bei welchen eine bakterielle Invasion in die Decidua mit folgender eitriger Entzündung derselben beobachtet worden sind, gestatten nach dieser Richtung hin noch nicht positive Schlüsse.

Es liegt hier zunächst ein von Donat veröffentlichter Fall vor, der in der Leipziger Klinik zur Untersuchung kam. Bei einer im 9. Monat der Schwangerschaft erfolgten Frühgeburt wurde eine Nachgeburt ausgestofsen, welche sowohl auf der uterinen Fläche der Placenta als auch zwischen Amnion und Chorion Eiterauflagerungen zeigte. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dafs allenthalben in der Decidua serotina massenhafte Infiltrationen mit Eiterzellen vorhanden waren, welche auch von den Haftscheiden bis zu den Zotten vorgedrungen waren. Bakterienbefunde konnten in dem Eiter nicht erhoben werden.

insbesondere fiel die Untersuchung auf Gonokokken negativ aus. Donat glaubt, dafs es sich um eine in der Schwangerschaft aufgetretene, akute, eitrige Entzündung handelte und hält trotz des Fehlens der Gonokokken doch gonorrhoische Infection als die wahrscheinliche Ursache.

Dieser Beobachtung Donats reihten sich erst neuerdings analoge Befunde von Emanuel und Wittkowsky aus Veits Klinik an, welche Autoren bei mehreren Fällen von abortiv ausgestofsenen Eiern in der Decidua Entzündungsprodukte und auch Bakterien und zwar Kokken und Bacillen nachweisen konnten. Eine genauere Identificirung dieser verschiedenartigen Mikroorganismen konnte nicht erfolgen, so dafs man sich vorläufig mit diesem Befund bescheiden mufs, der wohl die Thatsache erbringt, dafs in der Gravidität eine infectiöse Endometritis deciduae einsetzen kann. Merkwürdiger Weise trat dieselbe bei einer der Pat. Emanuels bei zwei aufeinander folgenden Graviditäten auf. Das erste Mal aber fand Emanuel Kokken, das zweite Mal Bacillen in der Decidua, beide Male erhob er denselben histologischen Befund; gerade die Verschiedenheiten der bakteriologischen Untersuchung gestatten keine allgemeinen Schlüsse aus diesen Einzelbeobachtungen, dieselben werden gewifs weitere Untersuchungen in dieser Richtung anregen, wobei sich dann zeigen wird, ob hier eine Rarität vorliegt oder ob in der That in die Decidua häufiger Bakterieneinwanderungen stattfinden, welche Endometritis und weiterhin Abortus bezw. Frühgeburt zur Folge haben.

Eine Frage von der gröfsten Bedeutung ist nun die, ob Störungen in der Rückbildung der Decidua nach rechtzeitiger oder vorzeitiger Beendigung der Schwangerschaft den Beginn einer weiterhin sich geltend machenden Endometritis setzen können.

Wir müssen auch hier zunächst die Beteiligung von Mikroorganismen berücksichtigen, die hier zweifellos eine grofse Rolle spielen, ist doch, wie früher schon bemerkt, gerade der Zustand des Uterusinneren nach Eliminirung eines Eies für die Entwickelung und Einnistung der verschiedenartigen, in Sonderheit der septischen Mikroorganismen ein ganz besonders günstiger.

Die mikroskopisch leicht nachweisbare, anatomische Veränderung, die z. B. durch eine Einwanderung von Streptokokken in dem Reste der Schleimhaut wie in der Muskulatur des puerperalen Uterus hervorgerufen wird, läfst die klinische Erfahrung durchaus berechtigt erscheinen, dafs die Krankheit mit dem Ablauf des akuten Stadiums und mit dem mutmafslichen Zugrundegehen der Mikroorganismen nicht beseitigt ist, sondern dafs nunmehr noch längere oder auch lange Zeit Endometritis und hier besonders auch Metritis in chronischer Form die Erinnerung an die überstandene Infection wach erhält. Die Resorption der entzündlichen Infiltrationen dauert lange Zeit und geht oft genug in unvollkommener Weise vor sich, die Umbildung der Decidua in die Gebärmutterschleimhaut erfolgt unter abnormen Circulationsbedingungen und Gewebsreizen, so dafs nicht eine normale Schleimhaut daraus resultirt und späterhin die schwer veränderte, pathologisch gebildete Mucosa durch zweckmäfsige Behandlung in eine gesunde übergeführt werden mufs.

Aber es besteht noch ein anderer Zusammenhang zwischen Endometritis und Deciduarückbildung.

Auch wenn jede Mitbeteiligung von Spaltpilzen fehlte, kann die Rückbildung der Decidua in unzweckmäfsiger Weise vor sich gehen, so dafs eine besondere Art der Schleimhautverbildung die Folge wird, welche wiederum

als Endometritis zu Tage tritt. Hier ist es die Deciduazelle selbst, welche die pathologische Erscheinung hervorruft, dies sonderbare Gebilde, über dessen Entstehung, Wandel und Ende so viel Arbeit aufgewandt worden ist und das in neuerer Zeit durch dessen Zusammenhang mit der Bildung maligner Neoplasmen so viel von sich reden machte.

Küstner hat zuerst durch überzeugende, anatomische Untersuchungen die Thatsache erhärtet, dafs namentlich nach Aborten Deciduareste und Inseln von Deciduazellen zu persistiren vermögen, so dafs sie, nun zu fremden Gebilden geworden, entzündliche Reizungen im Endometrium auszulösen vermögen. Aus dem bis dahin physiologischen Gebilde ist dann ein pathologisches geworden, das weiterhin, anstatt sich in regressiver Methamorphose wiederum in Bestandteile der Schleimhaut aufzulösen, Endometritis herbeiführt und unterhält. Bemerkenswert ist hierbei, dafs die Ursache für die nach Aborten eintretenden Endometritiden nicht immer etwa in Retention abnormer Bestandteile des Eies zu liegen braucht. Nach Winters Untersuchungen bleibt nicht selten die ganze Decidua vera zurück, ohne dafs daraus etwa Nachteile entstünden; denn es kann sich eine Decidua in derselben Weise in normale Schleimhaut zurückbilden, wie sie sich aus derselben bei stattgehabter Conception aufgebaut hat. In den Fällen, wo Endometritis durch Deciduazellenretention entsteht, mufs man noch besondere uns unbekannte Eigenschaften dieser Zellen supponiren. (Vergl. auch das Kapitel über „maligne Deciduome“).

Im Anschlufs an diese an das Wochenbett sich anschliefsenden Veränderungen der Gebärmutterschleimhaut sei darauf hingewiesen, dafs auch Störungen in der Rückbildung der Muskulatur vorkommen, welche dann in das Gebiet der unter dem Namen der „chronischen Metritis“ zusammengefassten Erkrankungen des Uterus fallen. Eine Entzündung braucht freilich dabei nie stattgehabt zu haben, vielmehr handelt es sich hierbei lediglich um „Subinvolutio uteri“ in Folge unzweckmäfsigen Verhaltens der Wöchnerin, zu frühes Aufstehen, Unterlassen des Stillens etc. Das Endprodukt der Rückbildung ist dann ein grofser, massiger Uterus, der vermöge seines übergrofsen Gewebs- und Blutreichtums zu verschiedenartigen Erscheinungen Anlafs geben kann. In diesem Falle kann die pathologische Veränderung in der Muskulatur allein ohne Mitbeteiligung der Schleimhaut gelegen sein; ich halte es aber doch nicht gerechtfertigt, deswegen ein eigenes Kapitel über „chronische Metritis“ einzufügen. Man lese den vortrefflichen Abschnitt in Fritsch's Buche „historische Einleitung und Anatomie“ der chronischen Metritis. In dieser nun schon vor 11 Jahren erschienenen Abhandlung ist mit vollendetem Geschick das Wissenswerte aus früherer Zeit über diesen Gegenstand mitgeteilt; wie schwer wird es dabei dem Verf., etwas der chronischen Metritis allein Eigentümliches heraus zu finden. Bis heutigen Tages ist keine neuere Untersuchung über Genese und Anatomie der „chronischen Metritis“ erschienen, weshalb es mir für Recht erscheint, dieselbe, wie bisher geschehen, mit der chronischen Endometritis zu vereinen.

III. Kapitel.

Pathologische Anatomie der Endometritis.

Die „grob anatomischen, makroskopischen“ Veränderungen, welche sich in Schleimhaut und Muskulatur des Uterus bei Gebärmutterentzündung finden, sind mit wenig Worten geschildert. An der Schleimhaut fällt vor allem eine oft ganz überraschende Verdickung bei gleichzeitiger Vermehrung der Succulenz und des Blutgehaltes auf, welche auf einen thatsächlichen Zuwachs von Gewebe, Hyperplasie, zurückzuführen ist. Die Dicke der Schleimhaut schwankt ja in den verschiedenen Lebensperioden normaliter schon so, dafs dieselbe im juvenilen Alter nur 0,5—1—2 mm mifst, während die äufserste physiologische Grenze zur Menstruationszeit 0,7 cm beträgt. Unter pathologischen Wucherungszuständen sah ich die Dicke der Schleimhaut 1 cm überschreiten. Ebenso erweist sich der Uterus bei entzündlichen Vorgängen im Ganzen vergröfsert, durch Zwischenlagerung von Entzündungsprodukten zwischen die Muskulatur und weiterhin durch Bindegewebsentwickelung. Mehr aber noch als die Gröfse schwankt die Consistenz des Uterus, die im akuten Stadium, dem Infiltrationsstadium Scanzonis, in Folge der vermehrten Blutzufuhr weicher erscheint, als normaliter; späterhin aber, wenn die Bindegewebsbildung und Schrumpfung stattgefunden hat, Indurationsstadium, Infarkt, fühlt sich der Uterus immer härter an, so dafs er die Consistenz harter Fibroide erreichen kann. Dabei erreicht das Gewebe eine Starrheit, so dafs die sonst zwischen Corpus und Cervix vorhandene Beweglichkeit, die zu einer leichten Abknickung führt, aufgehoben ist und der Uterus dann ein starres Ganze bildet, in Anteversion oder häufiger in Retroversion verharrend.

Vor Schilderung der anatomischen Gewebsveränderungen, welche wir bei den verschiedenen Formen von Endometritis treffen, möge zunächst an das Bild der normalen Uterusschleimhaut erinnert sein, um dann mit diesem die pathologischen Verbildungen vergleichen zu können.

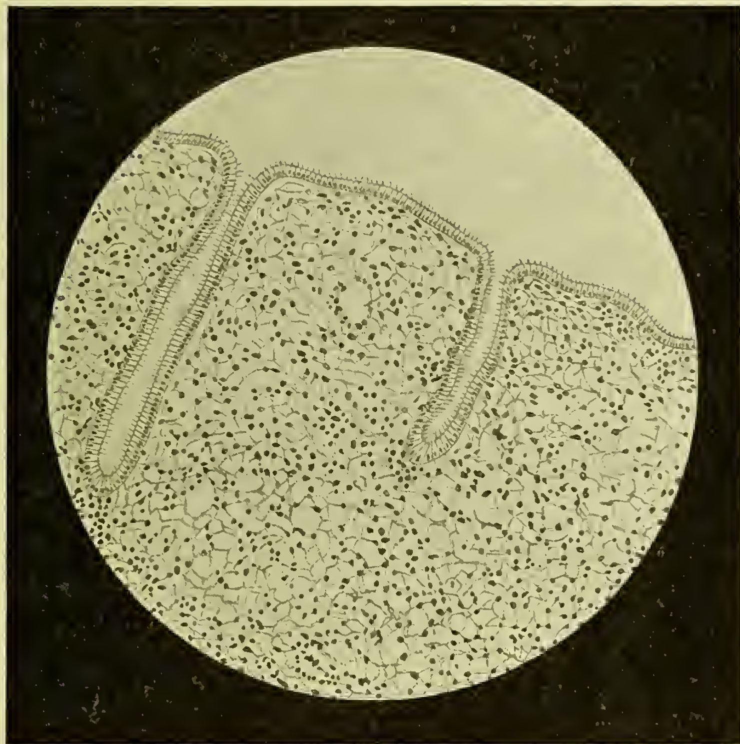
Die Uterusschleimhaut baut sich aus 3 Gewebsbestandteilen auf:

1. das Epithel, flimmernde Cylinderzellen, deren Bewegung einen vom Fundus nach der Cervix zu gerichteten Strom erzeugt,
2. fein faseriges, zellenreiches Bindegewebe mit eingestreuten Lymphkörperchen, das interstitielle Gewebe, reichlich Blut- und Lymphgefäfse enthaltend und
3. zahlreiche, einfach tubulöse, nicht selten gabelig geteilte Drüsen, welche, wie die Oberfläche, mit flimmerndem Cylinderepithel austapezirt sind.

Die Richtung des Wimperstromes im Uterus galt bisher unbestritten als von aufsen nach innen, also vom Muttermund nach dem Fundus zu gerichtet, dieselbe wäre darnach umgekehrt der Flimmerepithelbewegung in den Tuben, welche vom Ostium abdominale nach dem Uterus zu geht. Wyder sieht in dieser Flimmerrichtung eine Hilfsaktion für die Spermatozoen, denen dadurch das Hinaufgelangen zum Ei erleichtert werden soll, während andererseits diese Einrichtung zugleich das Herabgleiten des Ovulums aus dem Uterus

hemmen soll. Diese an sich ganz plausible, aber nur auf Spekulationen aufgebaute Hypothese fällt, nachdem Hofmeier durch mikroskopische Untersuchung frisch ausgeschnittener Schleimhautstückchen gezeigt hat, dafs wie bei den Tieren, so auch beim Menschen die Wimperrichtung im Uterus conform mit derjenigen in den Tuben, also von innen nach aufsen geht.

Fig. 91.



Senkrechter Schnitt durch normale Uterusschleimhaut. (Eigenes Präparat.) Oberflächenepithel, Drüsen und das interstitielle Gewebe ist sorgfältig und genau nach dem Präparate gezeichnet. Schematisirt sind nur die Flimmerhaare. 145 fache Vergröfserung.[1]) Zeifs Ocular 2. Objektiv C.

Die derbere, faltenreiche Cervicalschleimhaut ist ausgezeichnet durch acinöse Drüsen, welche den zähen, glasigen Cervicalschleim produziren. Ein bemerkenswerter Unterschied zwischen Corpus- und Cervicalschleimhaut liegt darin, dafs während die Corpusmucosa leicht, z. B. mit dem Fingernagel oder einem Schabeisen von ihrer Unterlage abgestreift werden kann, dies bei der viel fester verbundenen derbfaserigen Cervicalschleimhaut nicht möglich ist.

Die Grenze zwischen dem Cylinderepithel des Uterusinneren und dem Plattenepithel der Scheide liegt normaliter am äufseren Muttermund. Geringgradige Ortsverschiebungen dieser Epithelgrenze gehören noch in das Bereich

[1]) Bedeutet bei allen Bildern bei xfacher Vergröfserung gezeichnet.

des Physiologischen; so kann das Plattenepithel etwas über den äufseren Muttermund in den Cervicalkanal hinaufreichen. Ein Übergreifen von Cylinderepithel aus dem äufseren Muttermund heraus auf die vaginale Fläche der Portio hingegen geht sehr bald in das Bereich des Pathologischen über.

Die Verbindung zwischen Muskulatur und Schleimhaut ist eine direkte und überaus innige, da keine Submucosa dazwischen geschaltet ist. Die Schleimhaut folgt der in einer unregelmäfsigen Linie oben auslaufenden Muskulatur eng angeschmiegt, sodafs eine Trennung dieser beiden Gebilde überhaupt nicht möglich ist, weder mit dem präparirenden Messer, noch etwa auch mit dem operirenden Schabeisen. Entfernt man die Schleimhaut etwa durch Abkratzen, so verbleiben immer, wenigstens in den „Rinnen der Muskulatur" drüsenhaltige Reste, ein Punkt, der für die Regeneration der Schleimhaut von allergröfster Bedeutung ist und therapeutisch verwertet wird.

Die der folgenden Schilderung über die bei Endometritis auftretenden Schleimhautveränderungen zu Grunde liegenden anatomisch-mikroskopischen Untersuchungen wurden meist an mit der Curette ausgeschabten Stücken der Mucosa vorgenommen. Die Fortschritte, welche die mikroskopische Technik in Bezug auf Fixirung, Härtung, Färbung und Conservirung gemacht hat, ermöglichen, auch aus so zarten Organen, wie aus ausgeschabten Uterusschleimhautstückchen unter Ausschlufs irgend welcher artifizieller Veränderungen beliebig feine Schnitte nach jeder gewünschten Richtung hin anzulegen, um so über Oberflächenepithel, Drüsen und die Zwischengewebsbestandteile Aufschlufs zu erhalten; nur die Beziehungen der Mucosa zur Muskulatur können an diesen Stückchen nicht studirt werden, wenigstens so lange nicht durch zu forcirtes Schaben oder bei pathologischer Weichheit des Uterus Muskulatur mit der Curette mit fortgenommen worden ist, was der Perforationsgefahr wegen vermieden werden soll.

Gewöhnlich gestatten die aus solchen abgeschabten Schleimhautstückchen hergestellten Schnitte einen durchaus zuverlässigen Schlufs auf die Natur der vorliegenden Erkrankung.

Das von mir auch bei Herstellung der in den folgenden Abbildungen wiedergegebenen, miskroskopischen Präparate eingehaltene Verfahren, das sich mir seit vielen Jahren als das weitaus Beste bewährt hat, ist folgendes:

Durch möglichst lange „Züge" mit der Curette werden lange Streifen aus der vorderen und hinteren Wand des Endometriums entnommen und dieselben sofort in $7^1/_2$ $^0/_0$ige, wässerige Sublimatlösung eingelegt, wo sie zum Zwecke der Fixirung 3—4 Stunden verbleiben. Leicht läfst sich hierin das Gewebe von dem mitgenommenen Blut trennen. Das Sublimat wird durch wiederholtes Auswässern der Stücke entfernt, dann werden dieselben langsam in Alkohol mit steigender Concentration gehärtet. Innerhalb 2 mal 24 Stunden läfst sich auf diese Weise das Gewebe schnittfertig präpariren.

Haben die Stückchen nun 6 Stunden in absolutem Alkohol, unter mehrfachem Wechseln desselben gelegen, so kommen sie für ca. 1 Stunde in Xylol und sodann in bei 50° C. im genau regulirten Wärmeschrank flüssig

gemachtes Paraffin, in welchem sie 6—12 Stunden bei genannter Temperatur zu verweilen haben. Alle nach der Ausschabung gesammelten Stückchen werden stets zusammen behandelt und zusammen in einen Paraffinklotz eingeschmolzen, um so gleichzeitig Schnitte aus allen Teilen des Endometriums zu erhalten, was bei der Möglichkeit, dafs nur lokalisirte Krankheitsherde vorhanden sein können, betont werden mufs. Die Erstarrung des Paraffins geschieht zweckmäfsig auf, und später, wenn die Oberfläche hart genug ist, um nicht einzubrechen, unter kaltem Wasser. Das Paraffin mufs gleichmäfsig hart, homogen erstarren; manchmal ist dasselbe, besonders in der Umgebung der eingelegten Stückchen bröckelig, was auf Anwesenheit von einem Rest von Xylol deutet; in diesem Fall lassen sich die Stücke nicht schneiden, es mufs vielmehr das Schälchen für weitere 6 Stunden in den Wärmeschrank.

Die Schnittrichtung soll möglichst senkrecht zur Oberfläche gehalten werden, damit man stets gleichartige, vergleichbare Bilder erhält. Die Dicke der Schnitte betrage 150—200 μ. Die so ausgeführten Schnitte werden mit einem Pinsel oder mit einer Pincette behutsam auf in einer gröfseren, flachen Schale befindliches, etwa 35° C. warmes Wasser übertragen, wo sie sich leicht und ganz von selbst ohne jede Nachhilfe glätten. Mittels eines unter den ausgesuchten Schnitt untergeführten Deckglases wird derselbe herausgehoben und wiederum im Wärmeschrank bei 50° C. während 3—4 Stunden angeschmolzen und angetrocknet. Nun klebt der Schnitt fest auf dem Deckglas und kann auf und mit demselben der gewünschten Färbung unterzogen werden. Der grofse Vorzug dieser Technik besteht darin, dafs irgend eine Verletzung der Schnitte, Abreifsen der Epithelien, Ausfallen loser Zellen u. a. völlig ausgeschlossen ist.

Das Deckglas mit dem Schnitt kommt aus dem Ofen in Xylol, dann in absoluten Alkohol. Erst wenn das Xylol durch den Alkohol verdrängt ist, was durch wiederholtes Abspülen und Eintauchen geschieht, und daran erkannt werden kann, dafs beim Verbringen des Deckglases in Wasser kein weifser Beschlag sich bildet, kann die Färbung mit Haemalaun, Alauncarmin, Haematoxylin, oder etwa Bakterien-Färbung erfolgen. Entfärbung, abermalige Entwässerung in Alkohol, Xylol, Canadabalsam.

Die ersten wichtigen Mitteilungen über die pathologischen Veränderungen der Uterusschleimhaut bei der Endometritis stammen von Olshausen, nachdem früher das makroskopische Aussehen derselben von Robin, Nélaton, Köberlé und Rouyer geschildert worden war.

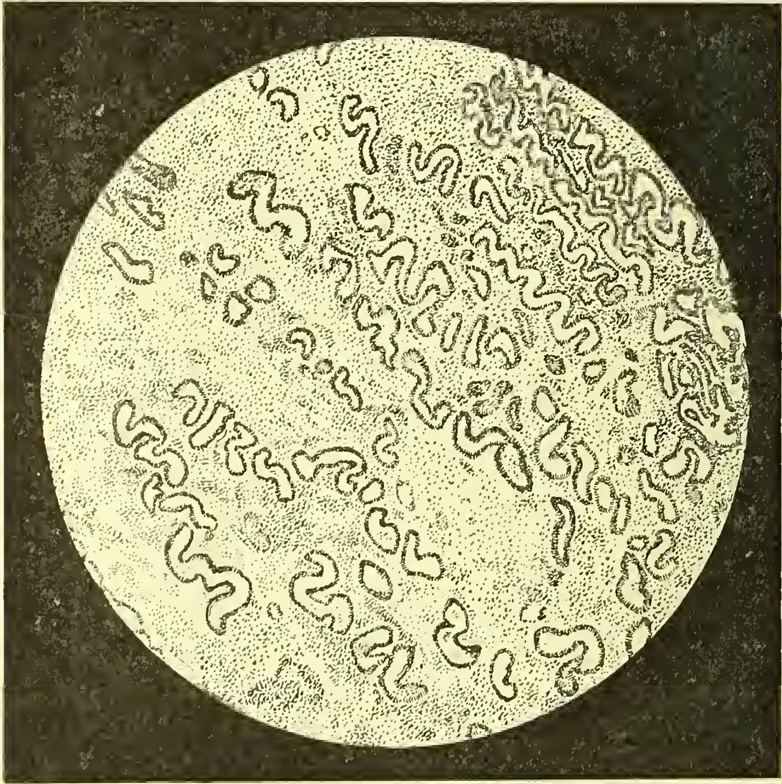
Olshausen zeigte, dafs die verdickte, weiche, intensiv hyperämische Schleimhaut im mikroskopischen Bilde eine Vermehrung und Veränderung aller ihrer Elemente aufweist, mäfsige Dilatation der Drüsenlumina, Erweiterung der Blutgefäfse und starke, zellige Infiltration des Bindegewebes.

Von Ruge stammt die seitdem zu allgemeiner Annahme gelangte Teilung der Endometritis vom anatomischen resp. pathologisch-histologischen Standpunkt aus, nämlich in eine glanduläre, eine interstitielle und

eine Misch-Form. In allen Fällen handelt es sich um eine Zunahme der Gewebsmenge.

Bei der glandulären Endometritis sind es in erster Linie die Drüsen, die sich in verschiedener Richtung alterirt zeigen. Bald sehen wir in auffälliger Weise die Zahl der die Schleimhaut durchziehenden Drüsen vermehrt, sodafs in einem Gesichtsfeld ungleich mehr Drüsenlumina erscheinen, indem

Fig. 92.



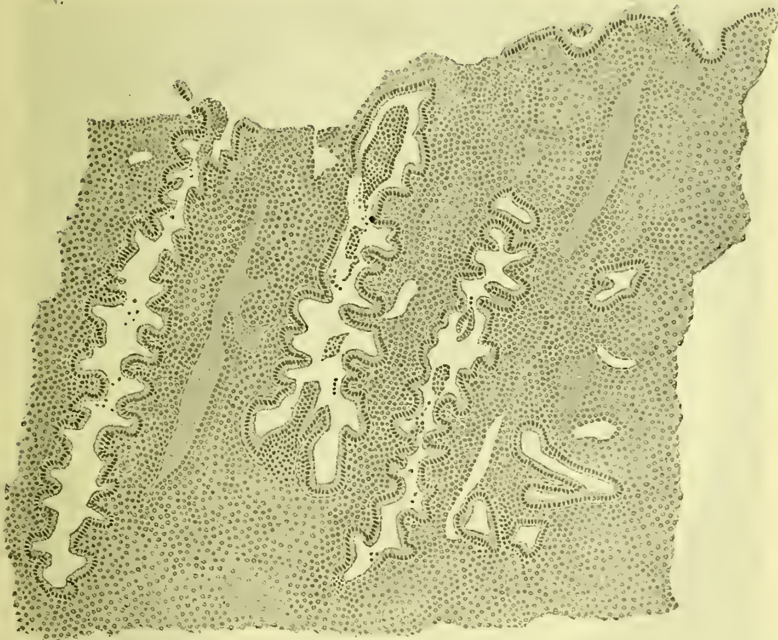
Endometritis glandularis hyperplastica. (Eigenes Präparat.)
Die Uterindrüsen sind reichlich vermehrt, korkzieherartig gewunden, das interstitielle Gewebe ohne Veränderung. 50fache Vergröfserung, Zeifs Ocular 2, Objektiv A.

sowohl eine Neubildung von Drüsen von der Oberfläche aus stattfindet, als auch die primär vorhandenen Drüsen durch seitliche Auswüchse Neuformationen bilden, die nicht selten sogar bis in die Muscularis hinein erfolgen. Bei dieser Endometritis glandularis hyperplastica kann die Drüsenvermehrung so reichlich auftreten, dafs ein adenomähnliches Gebilde entsteht. Schröder hat schon früher diese Schleimhauterkrankung direkt Adenom genannt und Adenoma diffusum und Adenoma polyposum unterschieden, je nachdem die ganze Schleimhaut in gleicher Weise erkrankt ist

oder nur an einzelnen Stellen polypöse Excrescenzen sichtbar sind. Bei den rein glandulären Formen ist sowohl das Oberflächen-Epithel als auch die Epithelauskleidung der Drüsen völlig unverändert, bestehend aus hohen, pallisadenförmig gestellten, flimmernden Cylinderepithelien, deren Kern auf dem Grunde der Zellen sitzt.

Im Gegensatz hierzu tritt in anderen Fällen, bei der Endometritis glandularis hypertrophica, keine Vermehrung der Drüsen, wohl aber eine durch

Fig. 93.

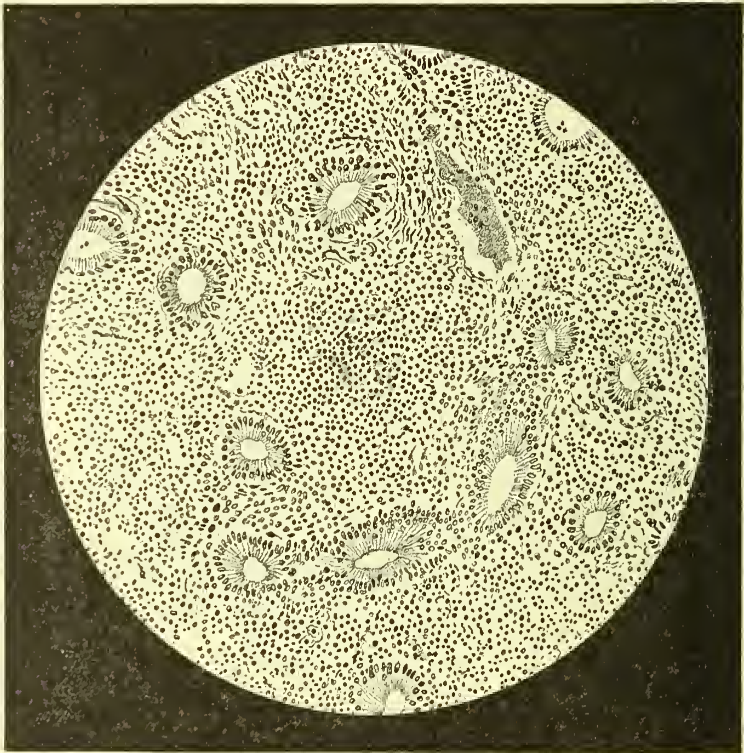


Endometritis glandularis hypertrophica et interstitialis — Mischform. (Eigenes Präparat.) Schon veröffentlicht in Zweifels „Klinischer Gynäkologie“.
Drüsen nicht vermehrt, aber in der Form verändert, auf dem Durchschnitt sägeförmig durch seitliche Ausbuchtungen, das interstitielle Gewebe infiltrirt.

Vergröfserung der Oberfläche bedingte Veränderung der Form einzelner Drüsen auf, indem, wohl wiederum auf Grund epithelialer Wucherungstendenz, zackenförmige Ausbuchtungen oder Verlängerungen in der Längsrichtung entstehen. In diesen Fällen zeigt der Längsschnitt durch den Drüsenkörper korkzieherartige Drehungen oder sägeförmige Zerrbilder. Neben einfacher Erweiterung der ganzen Drüsen findet man auch abgeschnürte, durch gestautes Secret dilatirte Hohlräume, Ektasien- und Cystenbildung an Stelle der sonst ziemlich geradlinig die Schleimhaut durchziehenden Drüsenschläuche. Auch das Oberflächenepithel tendirt in diesen Fällen zu Proliferation, so dafs Wellenbewegung in demselben auftritt, leichte Epithelsenkungen oder Erhebungen stattfinden.

Niemals erfolgt aber hierbei eine Mehrschichtung des Epithels, was gegenüber den malignen Bildungen streng betont werden mufs. Bei schief getroffenen Drüsenschnitten sieht man zwar häufig das Epithel in 2 oder 3 Reihen übereinander, so dafs man im Augenblick versucht sein könnte, hier eine wirkliche, dem Carcinom eigene Zellproliferation anzunehmen. Das Durchmustern mehrerer, namentlich ganz feiner Schnitte wird im Einzelfalle stets den gewünschten Aufschlufs geben und Irrtümer vermeiden lassen.

Fig. 94.



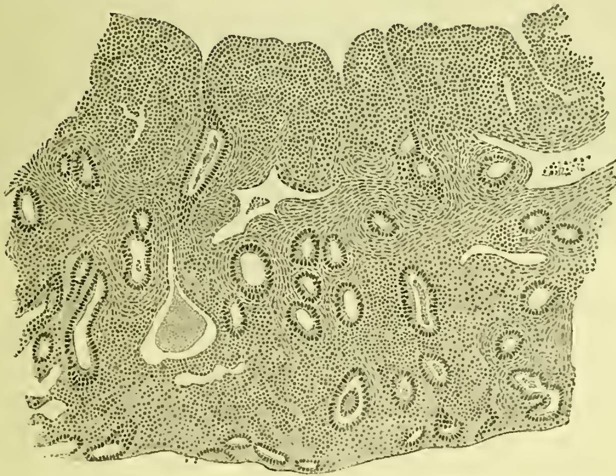
Endometritis interstitialis acuta. (Eigenes Präparat.)
Dichtgedrängte, kleinzellige Infiltration des Zwischengewebes. In der Mitte des Gesichtsfeldes tritt eine circumscripte herdförmige Anhäufung von Rundzellen scharf hervor.
145fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 2, Objektiv C.

Bei der interstitiellen Endometritis läfst sich anatomisch ein frisches akutes und ein älteres chronisches Stadium wohl auseinanderhalten. Im akuten Stadium findet man das interstitielle Gewebe diffus oder herdförmig durchsetzt von kleinen, runden Zellen, Abkömmlingen jener kleinen, scharf tingirbaren, grofskernigen Zellen, welche normaliter unauffällig, zerstreut im Stroma liegen, oder eingewanderte Eiterzellen; die Gefäfse sind vermehrt und erweitert In hochgradigen Erkrankungsfällen erscheint das Gewebe ganz granulirt, indem eine Rundzelle neben der andern liegt.

Nicht selten tritt diese Rundzellenanhäufung nicht sowohl diffus, als vielmehr herdförmig auf, dann meist in der Tiefe der Schleimhaut, benachbart der Muskulatur gelegen, so dafs man manchmal, namentlich bei schwacher Vergröfserung, ein Bild bekommt ähnlich einer frischen Tuberkelerruption, nur fehlen selbstredend die Riesenzellen.

Ist diese Rundzellenwucherung sehr hochgradig, und ausgebreitet, so findet man die Drüsen, sofern sie nicht selbstthätige Veränderungen aufweisen, passiv in der Weise verändert, dafs sie von dem gewissermafsen quellenden Zwischengewebe komprimirt und auseinandergedrängt erscheinen.

Fig. 95.



Endometritis interstitialis acuta et chronica. (Eigenes Präparat wie Fig. 93.) Fehlen des Oberflächenepithels, nach oben zu kleinzellige Infiltration, in der Tiefe Bindegewebsentwickelung.

Bei diesen akut entzündlichen Erscheinungen findet man gelegentlich, wie Fig. 95 zeigt, ein vollständiges oder häufiger stellenweises Fehlen des Oberflächenepithels.

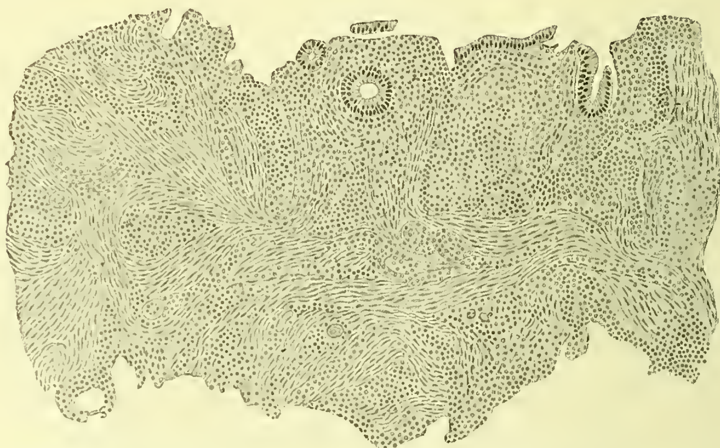
Diese Rundzelleninfiltration kann späterhin in derbfaseriges Bindegewebe übergehen, indem die Zellen spindelförmige Gestalt annehmen. In ausgesprochenen Fällen kommt dann eine Schrumpfung der Schleimhaut mit Untergang der Drüsen zu Stande, so dafs nichts als derbe Faserzüge mit Resten der Drüsen und Trümmern von Epithel den Überzug der Uterusinnenfläche bilden, Endometritis interstitialis chronica seu atrophicans.

Aufser dieser Form der interstitiellen Endometritis beschreibt Ruge noch eine andere, welche als chronische, subakute, interstitielle Endometritis auftritt. Hier tritt in den Vordergrund des anatomischen Bildes eine eigentümliche Vergröfserung der Stromazellen, indem dieselben protoplasmareich mit kleinem, central gelegenen Kern erscheinen, ganz ähnlich wie das bekannte Bild der Deciduazelle. Im Gegensatz zu der Deciduabildung tritt diese Metamorphose der Zellen bei Endometritis nicht so gleichmäfsig über die ganze Schleimhaut verbreitet auf. Gegenüber der Sarkombildung, mit der diese Veränderungen

auch verwechselt werden, fehlt hier die Progredienz und die regellose Weiterwucherung.

Bei den nach Ruge sogen. Mischformen findet man Drüsen und interstitielles Gewebe gewöhnlich in der Weise verändert, daſs die Drüsen

Fig. 96.



Endometritis interstitialis chronica seu atrophicans. (Eigenes Präparat wie Fig. 93.) Bildung von indurirendem Bindegewebe, Schwund der Drüsen und des Oberflächenepithels.

adenomatös gewuchert sind und ihre Form verändert haben, auſserdem aber auch das interstitielle Gewebe an dem Erkrankungsprozeſs beteiligt ist.

Diese an sich sehr markanten, im mikroskopischen Präparat stets wiederkehrenden Bilder repräsentiren die Typen der fungösen, hyperplastischen Endometritis.

Vereinzelte, nur bei besonderen Erkrankungen der Schleimhaut zu treffende Veränderungen des Uterus finden Berücksichtigung im III. Teil des Kapitels.

IV. Kapitel.

Die Beziehungen der anatomischen Bilder zu den ätiologischen Verschiedenheiten.

Eine Frage von allergröſstem Interesse ist die, ob sich die ätiologischen und anatomischen Verschiedenheiten der einzelnen Formen von Endometritis decken derart, daſs es möglich wäre, aus dem mikroskopischen Bilde der Schleimhaut Rückschlüsse auf die Entstehung der Erkrankung zu machen. Es wäre dies auſserordentlich wünschenswert gerade im Hinblick darauf, daſs so heterogene Anlässe zu Endometritis führen können und eine sicher wirkende Therapie nur möglich ist, wenn wir im einzelnen Falle zu gleicher Zeit womöglich auch die Krankheitsursache bekämpfen können. Die typische Behandlung der Endometritis, die Abrasio mucosae, hat a priori nur in denjenigen Fällen Aussicht auf Erfolg, in welchen nach der Entfernung der Schleimhaut die-

selbe Ursache, die zu der Erkrankung Anlafs gegeben hat, nicht mehr weiter fortwirken kann. Es wird z. B. genügen, die im Anschlufs an einen Abortus entstandene Endometritis durch Abrasio zu behandeln, da beim Wiederaufbau der Schleimhaut die decidualen Reize in Wegfall kommen. Anders aber liegt die Sache, wenn die Ursache der Endometritis z. B. in erkrankten Ovarien liegt, wie namentlich der von Gottschalk mitgeteilte, oben erwähnte Fall klar beweist.

Besonders wichtig erscheint, namentlich wiederum im Hinblick auf die Therapie, die infectiösen Formen von den nicht durch Bakterien-Einwirkung entstandenen unterscheiden zu können.

Leider führen aber die bisherigen Versuche, nach dieser Richtung hin Klarheit zu verschaffen, nicht zu einer befriedigenden Lösung.

Sehr naheliegend ist, wie von mancher Seite, gestützt auf klinische Beobachtungen, angegeben worden ist, die interstitielle Endometritis als diejenige Form der Gebärmutter-Entzündung anzusehen, welche als echte Entzündung durch bakterielle Noxen entsteht und dagegen die glanduläre Form als die fungöse, chronische, hyperplastische Endometritis anzusprechen, welche ihre Ursache in Ernährungsstörungen, Nervenreizen, Cirkulationshindernissen u. a. hat. So will Veit z. B. trennen, wobei er die Ruge'sche Mischform daraus entstanden erklärt, dafs zu einer glandulären Endometritis durch Infection eine interstitielle Entzündung hinzugetreten sei.

Besonders scharf sind für eine derartige ätiologisch-anatomische Unterscheidung Schmal, Doléris, von Tussenbrock, Mendes de Leon und ganz neuerdings Pinkuss eingetreten.

Anerkannt kann die Unterscheidung einer katarrhalischen und fungösen Endometritis, für welche die genannten holländischen Autoren die Bezeichnung Endometritis und Pseudo-Endometritis vorschlagen, während Doléris die Worte Métrites und Fausses métrites gebraucht, nur dann werden, wenn für die Mehrzahl der Fälle von interstitieller Endometritis der Nachweis der betreffenden Mikroorganismen thatsächlich erbracht ist.

Die sonst sehr verdienstliche, anatomisch und klinisch sehr eingehende Arbeit von Tussenbrock und Mendes de Leon nimmt darauf gar keine Rücksicht, und deshalb erscheint mir deren Beweisführung nicht annehmbar. Klinische Zeichen sind nach der Subjektivität des Beobachters vieldeutig und anatomische Bilder lassen uns bei ätiologischen Forschungen im Stich.

Auch die Arbeit von Pinkuss enthält keine überzeugenden Beweisgründe für eine derartige ätiologisch-anatomische Gleichstellung.

Pinkuss hat 115 im Laufe eines Jahres von Veit ausgführte Abrasionen zu anatomischen Untersuchungen über die Endometritis verwertet.

Als Hauptresultat stellt er den Satz auf, man müsse strenger als bisher die glanduläre Form von der interstitiellen trennen, fügt aber gleich hinzu, dafs als oft vorkommend zuzugeben sei, dafs zu einer glandulären Veränderung eine interstitielle hinzutreten kann. In Wahrheit erkennt er also ganz die 3 von Ruge aufgestellten Formen der Endometritis an; während aber nach Ruge und den ihm folgenden Autoren die „Mischform" so entsteht, dafs gleichzeitig der Drüsenapparat und das interstitielle Gewebe erkrankt, glaubt

Pinkuss und J. Veit, dafs hier zwei zeitlich getrennt auftretende, ätiologisch verschiedene Einwirkungen sich geltend machen, von denen die eine zur Veränderung des Drüsenapparates, die andere zu einer solchen des interstitiellen Gewebes führt.

Eine derartige Hypothese hat a priori ungemein viel für sich und wenn der Beweis hierfür erbracht werden kann, wird ganz gewifs Niemand sich ihr verschliefsen.

Meines Erachtens aber erbringt Pinkuss so wenig wie die oben genannten Autoren irgend eine Stütze für diese Hypothese.

Am einfachsten liegt die Beweisführung bei der akuten interstitiellen Endometritis, die nach Pinkuss als auf Infection beruhend anzusehen ist und bei welcher eben die Mikroorganismen, wenn auch nicht in allen Fällen, so doch in überwiegender Mehrzahl nachgewiesen werden müfsten, soll man deren infectiöse Natur anerkennen. Pinkuss hat in seinen ersten 50 Fällen mehrere Schnitte nach Gram-Weigert oder mit Löfflers Methylenblau gefärbt und 2 mal dabei positive Befunde erhoben, „Diplokokken resp. stäbchenartige Gebilde" gesehen und zwar in einem Fall von reiner glandulärer Endometritis (!) und in einem von interstitieller Endometritis.

Daraufhin hat er die „Bakterienforschung" bei Endometritis aufgegeben. Statt aber, wie man eigentlich erwarten soll, zu schliefsen, wie andere Autoren, z. B. Bumm, der Verf., Pfannenstiel gethan haben, es giebt also interstitielle Endometritis ohne Bakterieneinwirkung, folgert Pinkuss: „Die glanduläre Endometritis oder drüsige Hypertrophie der Schleimhaut hat ihre Ursache in Reizen, welche dieselbe indirekt treffen, Einflufs psychischer Vorgänge, Masturbation, Impotentia virilis seu Coitus interruptus, Ovarienerkrankung, die interstitielle Endometritis aber hat „wahre Infection" als Ursache."

Die Häufigkeit der Mischformen deutet Pinkuss interessanter Weise so, dafs die glanduläre Hypertrophie eine Prädisposition zur Infection gäbe, wiederum eine leider durch nichts bewiesene Hypothese, die nur auf der Thatsache des häufigen Vorkommens der Mischform basirt.

Wie wenig thatsächlich bewiesen die Anschauung von Pinkuss über die infectiöse Natur der interstitiellen Endometritis ist, tritt besonders in demjenigen Teil seiner Arbeit hervor, in welchem er die einzelnen Fälle zergliedert. Es genügt ihm, wenn Prolaps, Dammrifs bestehen, wenn geschlechtlicher Verkehr stattgefunden hat, welcher zu gonorrhoischer Erkrankung Anlafs geben könnte, um eine stattgehabte Infection mit Sicherheit annehmen zu dürfen. Gonokokken werden aber nirgends nachgewiesen.

Nach alledem erscheint mir die Ruge'sche Trennung der Endometritiden nicht nur nicht erschüttert, sondern mehr und mehr gefestigt, eine ätiologische Scheidung der einzelnen Formen der Endometritis nach ihren anatomischen Bildern wenigstens zur Zeit noch nicht durchführbar.

V. Kapitel.

Die speziellen anatomischen Veränderungen bei den vom ätiologischen oder klinischen Standpunkte aus zu trennenden Formen.

Da wir, wie eben ausgeführt wurde, nicht berechtigt sind, den zwei Hauptrepräsentanten der anatomischen Veränderungen, interstitieller Metamorphose bez. Infiltration und Drüsenhypertrophie, grundsätzlich ätiologische Verschiedenheiten zuzusprechen, fällt uns nun weiterhin die Aufgabe zu, festzustellen, welche Schleimhautveränderungen sich bei einzelnen, sicher festzustellenden Ursachen zur Endometritis vorfinden.

Beginnen wir mit den nachweislich auf Mikroorganismen zurückzuführenden Entzündungen, so tritt vor allem auch hier die gonorrhoische Infection in den Vordergrund.

Dafs natürlich hier in erster Linie, wie auch überall sonst beim Vordringen von Spaltpilzen im Körper, entzündliche Reizung, Auswanderung weifser Blutkörperchen die erste Antwort des Organs und die markante Gewebsveränderung darstellt, bedarf keiner Begründung. Wie zu erwarten, ist hier die acute, interstitielle Endometritis mit kleinzelliger Infiltration des interstitiellen Gewebes die gegebene Veränderung. Doch sei gleich hier angeführt, dafs Wertheim als die Folge der Einwirkung der Gonokokken auf die Schleimhaut aufser dieser kleinzelligen Infiltration auch Drüsenwucherungen auffand, ein eclatanter Beweis dafür, wie wenig wir selbst in ätiologisch ganz klaren Fällen charakteristische anatomische Veränderungen vorfinden.

Nach Uter zeigt die **gonorrhoische Endometritis** folgende Veränderungen:

Das Oberflächenepithel fehlt, die Drüsen sind weder in Form noch Zahl verändert, aber vielfach mit Secret und abgestofsenen Epithelzellen ausgefüllt. Das Zwischengewebe besteht aus dichtgedrängten kleinen Zellen mit rundem mitunter länglichem Kern, dazwischen noch kleinere, völlig runde Zellen, Eiterkörperchen.

Diesen an ausgekratzten Stückchen gewonnenen Bildern, welche natürlich nur über den Zustand der Schleimhaut selbst Auskunft geben können, stellt Wertheim anatomische Untersuchungen an 18 von Schauta total exstirpirten, gonorrhoischen Uteris gegenüber, bei welchen auch meist der Nachweis der Gonokokken im Gewebe erbracht ist.

Die makroskopische Untersuchung dieser Uteri ergab bei einigen deutliche Vergröfserung; die Wandung derselben war verdickt und sehr derb, das Gewebe auf dem Durchschnitt von weifslicher, fast sehniger Beschaffenheit. Die Mucosa uteri war bis auf 5 mm verdickt, von warzig-hypertrophischem Aussehen.

Im mikroskopischen Schnittpräparat fiel vor allem eine „mitunter enorme“ Infiltration des interglandulären Gewebes mit Eiter- und Rundzellen auf, welche teils diffus die ganze Schleimhaut in gleicher Weise durchsetzt, teils nur an einzelnen Stellen herdförmig zu Tage tritt, einigemale nur periglandulär vorkommt. Durch ödematöse Schwellung des interstitiellen Gewebes kann es zu einem Auseinanderdrängen der Drüsen kommen. Das Oberflächenepithel war an vielen Stellen völlig verloren gegangen, eine Erscheinung, die gewifs nicht zufällig ist oder etwa der Präparation der Schleimhaut zur Last gelegt werden kann, sondern welche in der Uterusschleimhaut gerade so wie in den Tuben eine Wirkung der Gonokokkeninvasion wird. Ein weiteres Produkt des Reizes, den die Gonokokken auf das Epithel ausüben, ist die mehrfach beobachtete Umwandlung des Cylinderepithels der Uterusmucosa in mehrschichtiges Platten- bezw. Übergangsepithel.

Aufser diesen, das typische Bild der akuten, interstitiellen Endometritis darstellenden Veränderungen der Schleimhaut fand Wertheim aber in

8 Fällen auch eine sehr bedeutende Vermehrung des Drüsengewebes, indem die Drüsen reichlicher geworden waren, ein Befund, der die oben ausgesprochene Ansicht, dafs sich interstitielle und infectiöse, glanduläre und nicht infectiöse Endometritis nicht ganz decken, klar erweist.

Man könnte versucht sein, in dem Epithelverlust etwas für gonorrhoische oder überhaupt infectiöse Erkrankung der Mucosa charakteristisches zu sehen. Berücksichtigen wir aber das Verhalten des Epithels überhaupt, so wird auch dieses Merkmal hinfällig. Schon der physiologische Menstruationsprozefs lehrt uns, dafs bei Blutextravasaten in das interstitielle Gewebe hinein stellenweise das Epithel von innen her abgesprengt werden kann und so die Schleimhaut auf gröfsere Strecken ihres Deckepithels verlustig geht. Es ist klar, dafs dieser selbe Prozefs bei solchen Endometritiden, welche sich durch Hämorrhagien auszeichnen, und rein fungöser Natur sind, ebenso möglich ist.

Von gröfstem Interesse ist bei Wertheims Untersuchungen über die Uterusgonorrhoe der Befund, dafs die gonorrhoische Infection der Corpushöhle nicht nur Endometritis, sondern gleichzeitig auch Metritis erzeugt, ein Beweis für die enge Zusammengehörigkeit beider Krankheiten.

Die im Metrium auftretenden Erscheinungen charakterisiren sich „einerseits in Gefäfsveränderungen, andererseits in Infiltration des Muskelgewebes.“

Die ersteren bestehen in einer Wucherung des perivasculären Gewebes und der Adventitia, die Infiltrationen treten herdförmig oder mehr diffus, strichweise auf. In manchen Fällen waren bis an die äufserste Peripherie der Muscularis solche Veränderungen auffindbar, so dafs unmittelbar unter der Serosa und am Parametrium noch Infiltrate die Ausbreitung der Erkrankung markiren und die Progredienz der gonorrhoischen Infection dokumentiren.

Dafs diese metritischen Produkte in der That durch Gonokokken und nicht etwa durch concomittirende Mischinfectionen erzeugt werden, ist durch Madlener bestätigt worden, der die Gonokokken in den in der Muskulatur gelegenen Infiltrationsherden teils intra- teils extracellulär gelegen aufgefunden hat. In seinem Falle war die hintere Uteruswand mehr ergriffen als die vordere und zwar war im linken Horn die Infiltration an einer Stelle so hochgradig, dafs das Gewebe eitrig zerfallen und ein gröfserer Abscefs in Bildung begriffen war.

Nach diesen Befunden ist die Möglichkeit des Vorkommens gonorrhoischer Abscesse in der Uterussubstanz durchaus möglich, wie andererseits die Entstehung der von Scanzoni als chronische Metritis gedeuteten, in einer Hypertrophie des Bindegewebes mit Verdrängung und Atrophie der Muskulatur einhergehenden Vergröfserung des gesamten Organes als Endstadium der gonorrhoischen Uterusentzündung bewiesen ist.

So ist denn hier in völlig einwandsfreier und mustergiltiger Weise die der gonorrhoischen Infection folgende Veränderung des Uterus festgestellt. Bis zu einem gewissen Grade bedauerlich ist es, dafs derselben keine charakteristischen Eigentümlichkeiten zukommen und wir nicht imstande sind, aus der anatomischen Veränderung allein die Ätiologie festzustellen.

Die ebenfalls direkt oder indirekt auf Bakterienwirkung beruhenden Endometritiden, welche bei Infectionskrankheiten beobachtet wurden, zeigen ebenfalls kein charakteristisches Verhalten.

Unter den die Genitalien in Mitleidenschaft ziehenden allgemeinen Infectionskrankheiten steht obenan die Cholera, bei welcher zuverlässige Beobachtungen von verschiedenen Autoren uns in genügender Menge vorliegen, sodafs deren Beeinflussung nicht etwa als eine zufällige, sondern regelmäfsige gelten kann.

Welcher Art die durch Cholera hervorgerufenen Uterusveränderungen sind, wurde zuerst von Slaviansky bei der 1870 in St. Petersburg herrschenden Epidemie näher untersucht.

Die Schleimhaut ist im Zustande stärkster Congestion, die Gefäfse sind strotzend gefüllt, im Zwischengewebe liegen Blutextravasate und kleinzellige Infiltration. Das Oberflächenepithel ist im Zustand des Zerfalls, die einzelnen Zellen getrübt, der Kern unsichtbar, an vielen Stellen fehlt das Epithellager, so dafs das interstitielle, granulöse Gewebe frei zu Tage liegt.

Infolge gröfserer Blutextravasate, namentlich in der Basalschicht, kommt es zu teilweiser oder auch ausgedehnter Ablösung der Schleimhaut mit consecutiver Necrose, sodafs eine Exfoliation derselben erfolgt. Wegen der vorherrschenden Neigung zu Blutungen innerhalb und aufserhalb der Gewebe hat Slaviansky diese Erkrankung der Schleimhaut Endometritis hämorrhagica benannt.

Weitere Untersuchungen über die Veränderungen der Uterusschleimhaut bei den verschiedenen Infectionskrankheiten, wie Typhus recurrens und abdominalis, Pneumonie, Dysenterie, verdanken wir Massin, welcher feststellte, dafs hierbei alle Bestandteile der Mucosa, Drüsen, Gefäfse und interstitielles Gewebe verändert werden, ebenso wie auch die Uterusmuskulatur in Mitleidenschaft gezogen wird. Auch hier ist als erste und hauptsächlichste Veränderung die Hyperämie ins Auge fallend, welche bei stärkster Füllung der Gefäfse und bei teilweisem Bersten derselben, im Auftreten von Blutextravasaten zum Ausdruck kommt. Das Drüsenepithel zeigte sich im Zustande trüber Schwellung. Die Drüsen selbst sind zum Teil ectatisch mit Neigung zu Verzweigung und Einwucherung in die Muscularis. Im interstitiellen Gewebe fand sich fast allenthalben teils herdförmig um die Gefässe herum, teils auch ganz diffus kleinzellige Infiltration.

Im grofsen und ganzen treten aber auch hier dieselben Veränderungen auf, welche von Slaviansky bei Cholera zuerst gesehen wurden; aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hier mehr um den Ausdruck einer heftigen Congestion zu den Genitalien, als um Entzündungserregung.

Auch bei der modernsten Infectionskrankheit, der Influenza, wurde die in den letzten Jahren vielfach sich bietende Gelegenheit zur Beobachtung darüber, ob auch hierbei eine Beeinflussung des Genitalapparates stattfindet, nicht unbenützt gelassen. Nach den Mitteilungen von Biermer, Gottschalk, Müller, ist auch hier die Annahme einer ganz analogen Veränderung der Gebärmutter berechtigt.

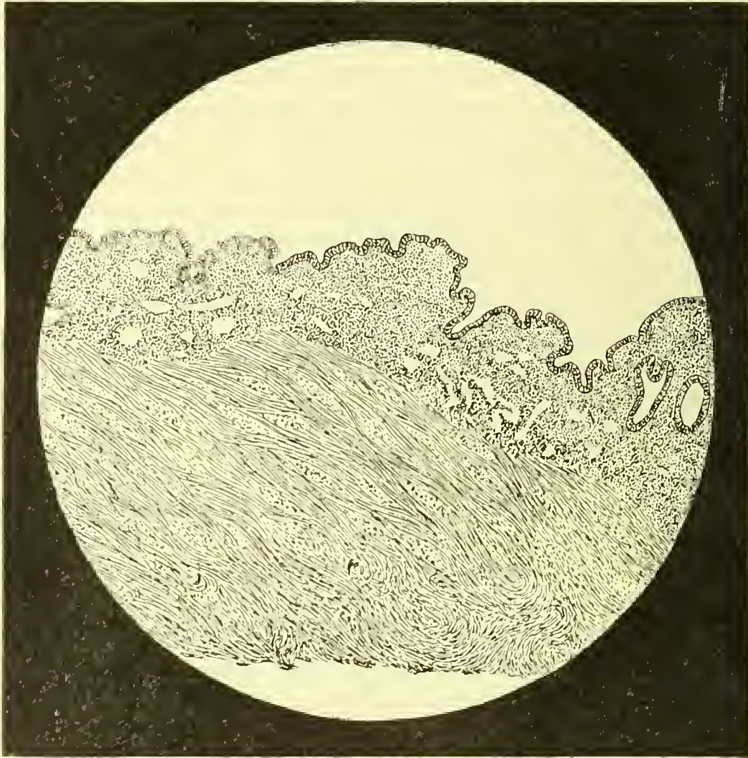
Nach alledem dürften die Infectionskrankheiten jedesmal zu einer ge-

nauen Beobachtung der Genitalpshäre auffordern und einen gewissen Anteil an der Entstehung von akuten und weiterhin chronischen Endometritiden beanspruchen.

Die bei Tumoren beobachteten und zweifellos durch dieselben erregten Endometritiden zeigen teils die glanduläre, teils die interstitielle Form.

Beim Portiocarcinom ist nach den obengenannten Autoren die akute, interstitielle Endometritis vorherrschend, bei den Fibroiden dagegen neigt nach

Fig. 97.



Uterusschleimhaut bei submucösem Fibroid. (Eigenes Präparat.)
Schnitt durch ein Stück der den Tumor überkleidenden Schleimhaut. Völliges Fehlen der Drüsen. dagegen ausgesprochene kleinzellige Infiltration und Capillarectasie. Sehr starke Verdünnung der Schleimhaut. 50fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 3, Objektiv A A.

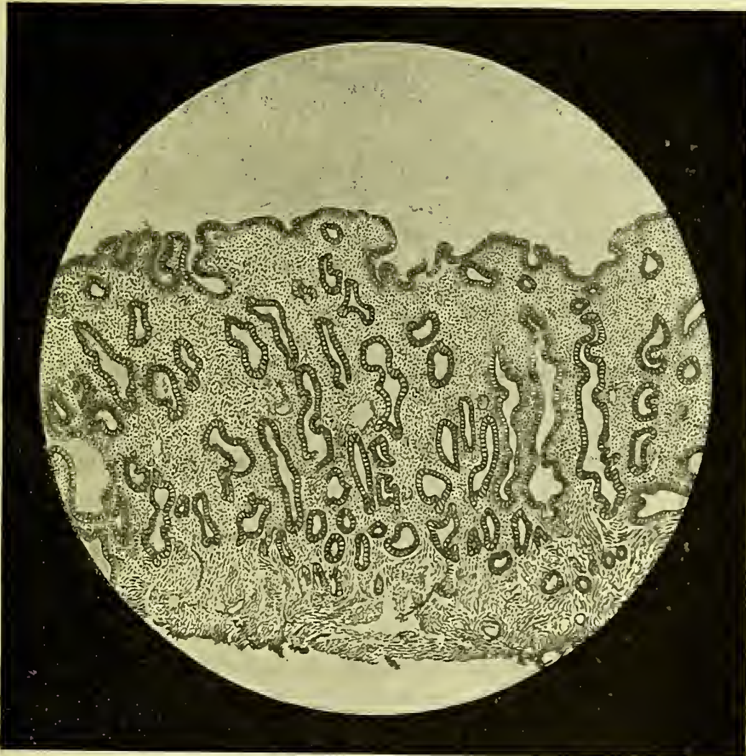
Wyder's und v. Campe's Untersuchungen die Schleimhaut im Allgemeinen mehr zu Drüsenwucherungen.

Wyder hat hierfür folgende Gesetze aufgestellt. „Je dicker die Muskelwand ist, welche ein Fibromyom von der Uterushöhle trennt, je weniger ein solches im Stande ist, abgesehen von einer allgemeinen Hyperämie, die Circulationsverhältnisse der Schleimhaut zu beeinträchtigen, um so ausgeprägter tritt eine Wucherung der Drüsen ohne oder mit geringer Beteiligung des Interglandulargewebes ein.“

„Je näher aber ein solches „Bindegewebscentrum“ dem Uteruscavum rückt, je dünner die trennende Wand wird, um so mehr tritt auch in der Schleimhaut eine Wucherung des Bindegewebes der Interglandularsubstanz in den Vordergrund, welche den Drüsenkörper intakt lassen, ihn aber auch zu völligem Schwund bringen kann.“

Bei den submucösen und nach der Uterushöhle stark prominirenden Myomen fand Wyder verschiedenartige Zustände in der Schleimhaut, je

Fig. 98.



Uterusschleimhaut bei submucösem Fibroid. (Eigenes Präparat. Aus demselben Uterus wie Fig. 97.)
Schnitt durch ein Stück aus der dem Tumor gegenüberliegenden Wand. Drüsen reichlich vermehrt, stark gewuchert, interstitielles Gewebe infiltrirt. 30 fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 2, Objektiv a3.

nachdem er die über dem Tumor gelegene Partie oder eine solche der gegenüberliegenden Wand untersuchte.

Die den Tumor überziehende Schleimhaut fand er meist stark verdünnt, im Zustand der interstitiellen Endometritis mit Schwund der Drüsen. Das Interglandulargewebe war entweder noch im Zustand kleinzelliger Infiltration oder aber bereits in streifiges, zellarmes Bindegewebe umgewandelt (vgl. Fig. 97).

Ganz anders verhielt sich die gegenüberliegende Schleimhaut (Fig. 98),

welche durch Drüsenwucherung mit oder ohne Veränderung des interstitiellen Gewebes ausgezeichnet ist.

Diese Sätze Wyder's sind in der Folgezeit von Schmal bestätigt, von anderen wie Semb und neuerdings Borissoff dagegen bestritten worden. Es ist klar, dafs auch bei myomatösem Uterus concomittirende Umstände, wie z. B. gonorrhoische Infection eine das Bild verwirrende Veränderung der Schleimhaut compliciren können.

Widerlegt scheint mir die Ansicht Wyder's nicht zu sein, und schliefse ich mich dieser auf Grund vielfacher eigener Untersuchungen hierüber durchaus an.

Die bei septischen Infectionen der Uterushöhle sich abspielenden pathologischen Veränderungen der Schleimhaut dürfen mit den bisher beschriebenen aus dem Grunde gar nicht auf eine Stufe gestellt und verglichen werden, weil hier ganz andere Gewebszustände herrschen. Diesmal ist es nicht eine intakte Schleimhaut, in der sich die Veränderungen einnisten, sondern nur der wunde Rest derselben, der bei Geburten oder Aborten nach Ausstofsung der Decidua oder bei Abrasio zurückbleibt. Die übertragenen Spaltpilze, die Streptokokken, siedeln sich auf einer Wunde an und durchdringen von derselben aus unter den überall bei Wundinfection wiederkehrenden Entzündungserscheinungen das Gewebe.

Bumm hat zuerst die hierbei im Uterus sich abspielenden Veränderungen mit dem Mikroskop verfolgt.

Bei der putriden, also durch Fäulnifskeime bedingten Infection sah Bumm die Spaltpilze nur in der oberflächlichen Gewebsschicht, der nekrotischen Decidua, welche durch einen dichten, bis zu 0,5 mm dicken Schutzwall von Rundzellen von dem darangrenzenden gesunden Gewebe geschieden war. In diese „Reaktionszone“, die als Antwort des Körpers auf den durch die Bakterien und ihre abgeschiedenen Gifte gesetzten Reiz, und als Schutzmafsregel gegen weitere Invasion aufzufassen ist, vermochten die Mikroorganismen nicht einzudringen; hier demarkirt sich also der pathologische Prozefs. Nach Bumm stöfst sich weiterhin die necrotische Zone samt den Bakterien ab; hat sich der Uterus so gereinigt, so werden die entzündlichen Rundzellen resorbirt und eine neue Schleimhaut regenerirt sich aus den verschiedenen Resten. Ob die Fäulnifspilze etwa in den Placentargefäfsthromben sich tiefer einnisten können, ob nach Zerfall derselben eine Verschleppung pilzhaltiger Thrombenmassen im Blutkreislauf stattfinden kann, hatte Bumm keine Gelegenheit zu untersuchen.

Im Gegensatz zu diesem demarkirten Prozefs der putriden oder saprischen Endometritis stehen nun die bei septischen Infectionen eintretenden Veränderungen. Wohl findet auch hier die erste Ansiedelung der Streptokokken in der sofort den Keimen zugänglichen Decidua statt, die invasiven Kräfte dieser Pilze sind aber viel intensiver, und so kann man denn deren Vordringen in Lymphspalten durch die Muskulatur hindurch bis zum Peritoneum oder deren Verbreitung in den kleineren Blutgefäfsen mikroskopisch leicht

verfolgen. Natürlich kann, wie die klinische Erfahrung täglich lehrt, auch hier die Erkrankung auf das Endometrium lokalisirt bleiben und dadurch zu einem relativ gutartigen und raschen Ablauf gebracht werden.

Dann kommt es nach Bumm auch hier zu der Ausbildung einer Granulationsschicht unterhalb der bakterienhaltigen, nekrotisirenden Partie. Gelingt es dem Körper, diesen Schutzwall rechtzeitig und kräftig genug aufzuwerfen, so widersteht er auch dem Ansturm der Streptokokken; der Feind ist geschlagen. Kommen aber andererseits die Keime dem Organismus zuvor, dann ist deren weiteres Vordringen in Lymphspalten und Blutgefäfsen ein ungestümes und mikroskopisch wohl verfolgbares. Es sind dies die perniciösen, stürmisch und schwer verlaufenden Infectionen, die in unglaublich kurzer Zeit zu Peritonitis, Thrombophlebitis führen können. Hier findet man dann im Durchschnitt die ganze Uteruswand von Pilzkolonien durchwuchert, kein Blutgefäfs derselben ist keimfrei. Dies gibt dann das Bild der echten akuten, infectiösen Metritis. Vergl. Fig. 1, 2 und 3 auf Taf. I.

Als histologische Veränderung fällt überall herdförmig auftretende, kleinzellige Infiltration in die Augen, sofern nicht der Tod eingetreten war, bevor dem Körper Zeit zu Reactionsäufserung gelassen war, wie dies in den beiden Fällen eintrat, von welchen die hier abgebildeten Präparate stammen.

Diese Rundzellenanhäufung kann bei Einschmelzung des Gewebes zu intramuralen Abscessen führen, wie sie auch bei anderen Infectionen, so z. B. von Menge bei gonorrhoischer Infection der Uteruswand gefunden wurden. Häufiger hingegen resultirt daraus bei Ausgang der Krankheit in Genesung das Bild der chronischen Metritis, bei welcher nur langsam und unvollkommen eine Resorption der Entzündungszellen statthat, vielmehr intermuskulär vermehrte Bindegewebsentwickelung die Folge wird, welche schliefslich zur Induration des Gewebes führt, zum Gebärmutterinfarct. So können infectiöse Puerperalvorgänge im Uterus und zwar sowohl in der Schleimhaut wie in der Muskulatur den Grund legen für bleibende und irreparable Gewebsveränderungen. Es ist ganz zweifellos, dafs der gröfste Teil der im Anschlufs an Aborte oder rechtzeitige Geburten auftretenden Erscheinungen von chronischer Endometritis lediglich als die Folgen einer im Wochenbett überstandenen Infection anzusehen sind. Aber andererseits steht nunmehr ebenso fest, dafs auch ohne Infection nach Beendigung einer Fortpflanzungsperiode endometritische Veränderungen restiren können. In diesem Falle handelte es sich um verzögerte und unvollkommene Rückbildungen der in der Schwangerschaft eingreifend veränderten Muskulatur und Schleimhaut. In der letzteren ist es namentlich die rückgängige Metamorphose der Deciduazellen in das interstitielle Gewebe, aus dem dieselben ja auch geworden sind, welche notleidet.

Die Deciduazelle ist, wie ja der Name selbst treffend ausdrückt, ein hinfälliges Wesen von nur transitorischer Bedeutung. Sie ist in der Schwangerschaft und für dieselbe gebildet und zeigt, wie neuerdings wiederum Klein gezeigt hat, noch während der Gravidität selbst Degenerationserscheinungen,

welche die spätere Eliminirung wie auch die Rückbildung wiederum anbahnen. Dabei darf man nicht vergessen, dafs die Deciduazelle ein autochthones Gebilde der Schleimhaut, nicht also wie etwa die Chorionzotten, erst hinzugewachsen ist. Sie entsteht, wie nun wohl unzweifelhaft feststeht, aus dem interstitiellen Gewebe selbst durch eine Metamorphose der Bindegewebszellen. Es hat deshalb nichts befremdendes, wenn man trotz der grofsen Verschiedenheit in dem makroskopischen Bild, die sich zwischen grofskernigen, protoplasmareichen Deciduazellen und den zarten, sternförmigen Bindegewebszellen des interstitiellen Gewebes in nicht schwangerem Zustand aufdrängt, doch an der Annahme festhält, dafs nach Ablauf der Schwangerschaft die in Utero zurück gebliebenen Deciduareste sich wiederum in Schleimhaut umbilden.

Dieser Rückbildungsprozefs kann nun, auch ohne dafs äufsere Schädlichkeiten, wie etwa Spaltpilze, zur Einwirkung gekommen sind, ein anormaler sein derart, dafs da und dort gröfsere Heerde von Deciduazellen inselförmig in der sich aufbauenden Schleimhaut in abnormer Lebenszähigkeit, aber bei durchaus normalem Aussehen persistiren und nunmehr störend auf ihre Nachbarschaft einwirken, wofür als Ausdruck eine starke kleinzellige, entzündliche Infiltration um die Insel herum zum Vorschein kommt.

Es ist diese Form der Schleimhautveränderung mit dem Namen Endometritis decidualis post abortum oder als Deciduoma belegt worden.

Küstner hat zuerst durch anatomische Untersuchungen auf den Zusammenhang der an Aborte wie auch an rechtzeitige Geburten sich nicht selten anschliefsenden Endometritiden mit der Schwangerschaft hingewiesen. Es sind dies, wie Küstner durch Austastung der Uterushöhle und mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Massen dargethan hat, nicht so sehr diffuse Erkrankungen der Schleimhaut, als vielmehr herdförmige Veränderungen, welche meist zu polypösen Excrescenzen und Prominenzen oder durch anlagernde Fibrinniederschläge direkt zu wirklichen Polypen sich umgewandelt haben. Dabei zeigten sich in den zurückgebliebenen Deciduaresten weitere Unterschiede, je nachdem die abgelaufene Schwangerschaft in früherer oder späterer Zeit der Entwickelung zu Ende gekommen war. Erfolgte Schwangerschaftsunterbrechung innerhalb der ersten drei Monate, so waren die Deciduazellen weiterhin noch lebenskräftig genug, um persistiren zu können, die zurückgebliebenen Reste wurden „meist oder häufig weiter ernährt und allmälig zu Adenomen metamorphosirt.“ War die zugehörige Schwangerschaft dagegen weiter vorgeschritten gewesen, so werden die Deciduareste nicht weiter ernährt, nekrotisiren vielmehr und werden durch einen „Sequestrationsprozefs“ abgestofsen. Als Prädilectionsort für Entstehung dieser „Deciduome“ fand Küstner die Tubenecken, in welchen es am leichtesten zum Sitzenbleiben gröfserer Deciduareste kommen kann.

Was die Deciduazellen zu dieser abnormen und störenden Persistenz anregt, ist nicht bekannt. Man könnte vor allem daran denken, dafs in diesen Fällen Bestandteile der Decidua zurückgeblieben wären, welche sonst eben zur Ausstofsung kämen. Seit wir aber durch Winters Untersuchungen wissen, dafs bei Aborten nicht selten die ganze Decidua vera zurückbleibt, ohne dafs irgendwelche Schädlichkeiten daraus resultiren, wenn nur dieselbe nicht von ihrer Unterlage abgelöst ist, dafs also eine völlige Rückbildung der ganzen Decidua vera zum normalen Bau der Uterusschleimhaut und zur normalen Function derselben möglich ist, mufs doch wohl die Entstehung

einer Endometritis post abortum in abnormen biologischen Zuständen der Deciduazellen gesucht werden.

Dieser Form der Endometritis kommt somit insofern eine charakteristische Eigentümlichkeit zu, als eben mikroskopisch nachweisbare Deciduazellreste auf den Ablauf einer Schwangerschaft und auf diese als Anlafs zu der bestehenden Veränderung hinweisen. Selbstverständlich kann aber hier die Ursache weit zurückliegen. So ist z. B. denkbar, dafs bei einer bestehenden Endometritis Schwangerschaft eintrat, infolge der Endometritis aber es zu einem Abortus gekommen ist und die ebenfalls entzündlich veränderte Decidua nun weiterhin wiederum infolge gestörter Rückbildung Endometritis post abortum veranlafste.

Die nach Wochenbettserkrankungen in der Wand des Uterus verbleibenden Veränderungen, welche den Grund zu der chronischen Metritis legen, bestehen, wie Fritsch im Handbuch (p. 308 und ff.) nachgewiesen hat, in Hyperplasie des Bindegewebes, Wucherungen und Verdickungen der Gefäfswände, pathologischer Erweiterung und Klaffen der Lymphgefäfse und entzündlichen Veränderungen des Peritonealüberzuges.

Als eine besondere Art der im Wochenbett vorkommenden Gebärmutterentzündungen findet sich in der Litteratur die im Jahre 1881 von Syromjatnikoff in Moskau zuerst beschriebene und so benannte „Metritis dissecans“. Aus den von Syromjatnikoff, Garrigues, Grammatikati, Hoechstenbach mitgeteilten, einschlägigen Fällen komponirt sich ein einheitliches Krankheitsbild, darin bestehend, dafs bei Wöchnerinnen eine mit Losstofsung eines mehr oder weniger grofsen, gangränösen Stückes der Uteruswand einhergehende, schwere Infection des Uterus auftritt.

Die Bezeichnung „Metritis dissecans“, welche von Garrigues und Höchstenbach angenommen wurde, halte ich mit Grammatikati für durchaus verfehlt und mifsverständlich, weil dadurch einem Prozefs das Siegel des Besonderen aufgedrückt wird, der dies keineswegs verdient. Die „Metritis dissecans“ ist ganz und gar nicht, wie Syromjatnikoff will, eine eigene Erkrankung, sondern gehört der in ihren Erscheinungen sehr variablen Gruppe der infectiösen, puerperalen Gebärmuttererkrankungen an, die zu teilweiser Gangrän und, sofern das Leben nicht vorher erlischt, zu Elimination des gangränösen Gewebes führt, wie dies ja auch in der Scheide nach Geburten, bei welchen längere Zeit ein Druck auf die Scheidenwände ausgeübt worden ist, vorkommt. So wenig man von einer „Vaginitis dissecans“ spricht, so wenig verdient dieser Vorgang in dem Uterus einen besonderen Namen, oder wenn schon, dann empfiehlt sich der von Grammatikati vorgeschlagene viel bessere Ausdruck „Gangraena uteri partialis post partum“.

Wenn Syromjatnikoff in seinem ersten Fall jeden septischen oder pyämischen Vorgang ausgeschlossen sieht, so schlägt dies den in der Krankengeschichte mitgeteilten Thatsachen so ins Gesicht, dafs es sich wohl nicht verlohnt, auf eine Widerlegung dieser Anschauung einzugehen.

Bezeichnend für die Krankheit ist der Fall von Höchstenbach, in welchem durch vergebliche Zangenversuche und äufserst protrahirten Geburtsverlauf reichlich Gelegenheit zu Druckgangrän gegeben war, so dafs nicht nur in der Uteruswand, sondern auch in der Blasenscheidenwand Exfoliation und Bildung einer Blasenscheidenfistel eintrat.

Ganz ähnlich liegt auch der von Walther mitgeteilte Fall der Giessener Klinik, in welchem nach einer äufserst langwierigen Geburt mit frühzeitigem Blasensprung, allgemein verengtem Becken, Tetanus und Tympania uteri am 5. Tage des Wochenbettes eine Elimination eines aashaft stinkenden Stückes des Uterus erfolgte, also infolge des Druckes bei der Geburt unter gleichzeitiger Bakterieninvasion partielle Gangrän des Uterus eintrat.

Ob etwa, wie dies immerhin möglich ist, besondere Spaltpilze mit im Spiele sind, läfst sich bei dem Fehlen jeder bakteriologischen Untersuchung der nach dieser Richtung mangelhaften Mitteilungen hierüber nicht entscheiden. Grammatikati wies durch Schnittfärbungen die Mitbeteiligung von Kokken nach.

Kubassow hat mit Bezugnahme auf diese nur bei Wöchnerinnen zu beobachtende Metritis dissecans einen ähnlichen Vorgang, nämlich Ausstofsung von gröfseren Gewebspartieen aus dem Uterusinnern, auch bei Nichtschwangeren als „Endometritis dissecans“ beschrieben.

Auch dies scheint nur geeignet zu sein, Verwirrung zu erregen, da auch in den 3 Fällen von Kubassow keineswegs eine besondere Erkrankung vorliegt. Bevor man eine neue Krankheit konstruirt und in die Welt hinausschickt, sollte man doch erst ernstlich und kritisch erwägen, ob man nicht Längstbekanntes nur unter anderem Titel veröffentlicht! Dafs der dritte von Kubassow mitgeteilte Fall eine geplatzte, linksseitige Tubengravidität mit Verblutung in die Bauchhöhle ist, bei welcher sich, wie so oft beobachtet wurde, die Decidua uterina als ein von den Uterusostien durchbrochener Sack ausgestofsen hat, bezweifelt wohl aufser Kubassow niemand.

Die beiden ersten Fälle gehören dem interessanten Kapitel der Dysmenorrhoea membranacea oder Endometritis exfoliativa an, über welche Erkrankung an anderer Stelle dieses Handbuches (vergl. Menstruationsanomalien) ausführlich abgehandelt werden wird.

Mit der bisherigen Beschreibung der bei den verschiedenen Formen der Gebärmutterentzündung sich findenden pathologisch-anatomischen Veränderungen des Uterus sind die häufigen und typischen Vorkommnisse erledigt. Noch erübrigt aber, einige Besonderheiten aus der Pathologie des Uterus anzufügen, welche seltenere Befunde oder Kuriositäten betreffen, und sich in den Rahmen der eigentlichen Endometritiden nicht gut einpassen lassen.

Dahin gehört zunächst das klinisch nicht hervortretende, anatomisch aber sicher gestellte Vorkommen von Epidermoidalisirung des Uterusepithels, Psoriasis uteri. An Stelle des normaliter die Uterusschleimhaut überkleidenden Flimmerepithels findet man hier entweder nur an einzelnen Partieen, z. B. an Polypen oder auch an der ganzen Innenfläche richtige, derbe,

ja sogar verhornende Pflasterepithelien. Auf Schleimpolypen des Corpus haben Billroth, Küstner, Fritsch derartige abnorme Epithelbefunde erhoben. Dafs eine solche Epithelmetaplasie aber auch auf der ganzen Schleimhaut vorkommt, wurde zuerst von Zeller gefunden.

3 Befunde an Leichen, sowie 63 Beobachtungen an Lebenden führten Zeller zu dem Satze:

„Bei jeder Art von chronischer Endometritis kann es von Seiten des Cylinderepithels der Corpus- und Cervix-Schleimhaut zu einer Produktion von geschichtetem Plattenepithel kommen. Dies Plattenepithel gleicht mit seinen basalen, cylindrischen Zellen, seinen mannigfachen Übergangsformen und seiner obersten kernlosen Schicht durchaus dem der Vagina oder Epidermis und kann wie bei letzterer in seinen obersten Schichten verhornen."

An der Möglichkeit einer derartigen Metaplasie des Cylinderepithels kann nach diesen Befunden nicht gezweifelt werden. Es nimmt eine derartige Thatsache auch nicht Wunder, wenn man bedenkt, dafs der Plattenepithelbezug der Vagina ja auch aus bis zum Ende der Fötalentwickeluug bestehendem Cylinderepithel herausgebildet wurde und wenn man weiterhin die Epithelmetamorphose bei den Erosionen der Portio vaginalis zum Vergleich zieht.

Immerhin mufs die Häufigkeit, mit der Zeller auf derartige Veränderungen des Uterusepithels stiefs, merkwürdig erscheinen, zumal bisher weitere Beobachtungen nicht laut wurden. Ich selbst habe bei sehr zahlreichen Untersuchungen in der Erlanger und Leipziger Klinik niemals eine derartige Besonderheit am Uterusepithel gefunden, trotzdem ich bei den Hunderten von Abrasiones jederzeit alles Ausgeschabte zusammen in einen Paraffinklotz eingeschlossen, in Schnitte zerlegt und mikroskopirt habe.

In der oben erwähnten, jüngst erschienenen Arbeit von Pinkuss ist auch auf diesen Punkt Rücksicht genommen. Pinkuss bringt eine Abbildung, welche ein durch Abrasio entferntes Stückchen Corpusschleimhaut darstellt. Auf stark kleinzellig infiltrirtem Gewebe, welches 2 Uterindrüsen birgt, sitzt, anscheinend innig verbunden, mehrschichtiges Plattenepithel. Das Bild macht in der That in frappanter Weise den Eindruck, als ob hier eine Metaplasie des Epithels stattgefunden habe. In Serienschnitten aber, die Pinkuss von den betreffenden Paraffinblöcken anfertigte, fand sich diese Epithelstelle nicht durchgehend, woraus Pikuss schliefst, dafs es sich um zufällige Auflagerung von Epithelschollen aus Cervix oder Vagina handelt, welche beim Herausziehen des scharfen Löffels aus der Uterushöhle in Contact mit den abgeschabten Schleimhautstückchen kamen und bei der weiteren Präparation hier festklebten. Dieser Befund von Pinkuss erregt Bedenken an den Beobachtungen von Zeller, wie solche auch schon von Gebhardt und C. Ruge gegen Zellers Untersuchungen geltend gemacht worden sind. Gebhardt erwähnt, dafs trotz des überreichen Materials der Berliner Klinik und Poliklinik Ruge, „der Meister im Fach" und er selbst solche Metaplasien des Cylinderepithels in Plattenepithel, ausgenommen an der Oberfläche von Cervix-

polypen, zu den grofsen Seltenheiten rechnen müssen, und dafs sie sich nur auf wenige derartige Fälle besinnen können.

In seinem für den Wiener Kongrefs bestimmten Referat sagt Ruge (p. 183): „häufig erhobener Befund von mehrfach geschichtetem Plattenepithel (sog. Psoriasis) im Corpus (unter Ausschlufs maligner Degeneration) beruht auf Täuschung“. Andererseits hat Wertheim an demselben Orte bei Beschreibung der durch gonorrhoische Infection bewirkten Epithelveränderungen der Uterusschleimhaut die Bemerkung eingeflochten, dafs er die Umwandlung des einschichtigen Cylinderepithels in mehrschichtiges Platten- resp. Übergangsepithel beobachtet habe.

Diesen vereinzelten Vorkommnissen von Metamorphose des Oberflächenepithels ist eine andere viel bedeutungsvollere Metaplasie des Epithels gegen-

Fig. 99.



„Schleimhautverhornung der Gebärmutter“.
Von der Gegend des inneren Muttermundes ausgeschnittenes Wandstück bei Loupenvergröfserung, den Aufbau der Zellstränge zeigend.
Aus von Rosthorn („Über Schleimhautverhornung der Gebärmutter“, siehe Litt.-Verz. p. 256).

überzustellen, welche in einer Umwandlung desselben in verhornendes Plattenepithel darstellt, das aber die perniciöse Eigenschaft annimmt, in die Tiefe zu wuchern und nach Art der Carcinomperlen dort Nester zu bilden. Es entstehen sodann carcinomähnliche Bilder, wie sie z. B. auch bei Pagets Erkrankung der Brustwarze zur Anschauung kommen. Dafs man hierbei in der That carcinomartige Epithelwucherungen vor sich hat, wird um so wahrscheinlicher, da ja auch das Vorkommen eines primären „Hornkrebses im Corpus uteri“ nunmehr aufser Zweifel steht. Fälle von Hornkrebs sind von Piering, Ruge-Veit, Benkiser, Hofmeier, Gebhard, und Pfannenstiel veröffentlicht worden.

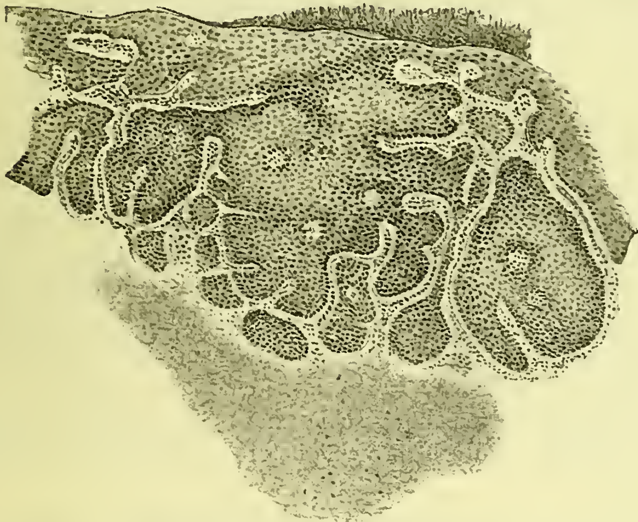
Einen sehr interessanten und gut beobachteten Fall von Plattenepithelbildung in der Corpusschleimhaut hat jüngst v. Rosthorn mitgeteilt, dem wir auch die in Fig. 99 und 100 beigegebenen mikroskopischen Abbildungen über diesen seltenen Vorgang entnommen haben.

Rosthorn weist auf die Mächtigkeit der Zellzapfen, sowie auf die durch zahlreiche Mitosen kundgegebene Wucherungstendenz der Plattenepithelien hin; „doch fehlt zur Diagnose „Krebs“ noch eine Reihe von Merkmalen, so die kleinzellige Infiltrationszone in dem die Alveolen begrenzenden Bindegewebe; die Epithelzellen erscheinen zu wenig polymorph u. s. w.“

Die wenigen bisher bekannt gewordenen Fälle dieser Art lassen die Krankheit als eine seltene und rätselhafte erscheinen.

Unter bisher unbekannten Umständen geht die Schleimhaut des Uterus, besonders bei Greisinnen, eine völlige Atrophie ein, — atrophisirende Endometritis. —

Fig. 100.



„Schleimhautverhornung der Gebärmutter“.
Mikroskopischer Schnitt eines ausgeschabten Stückchens; die Plattenepithelwucherung bei mäfsiger Vergröfserung zeigend. (Reichert 1, Objektiv 3). Ebenfalls aus von Rosthorns Arbeit entnommen.

Man begegnet eigentlich diesen Veränderungen, die in Degeneration bis Fehlen des Oberflächenepithels, Schwund der Drüsen, bindegewebiger Schrumpfung des interstitiellen Gewebes bestehen, recht selten, wenn man nicht eben reine Altersveränderungen hierher zählen will. Im lebenskräftigen, geschlechtsreifen Alter ist eben die Regenerationskraft der Schleimhaut eine geradezu unerschöpfliche; die vierwöchentlichen Menstruationshyperämien bringen gewissermafsen immer wieder neues Leben. Einzelne der bei der totalen Atrophie sich vereinenden Veränderungen kommen wohl für sich allein häufig zur Beobachtung. So z. B. tritt bei der gonorrhoischen Endometritis Degeneration und Atrophie des Oberflächenepithels ein, so findet man bei Fibromen in der den Tumor überkleidenden Schleimhaut ein völliges Verschwundensein der Drüsen, endlich kann die Umbildung der entzünd-

lichen Infiltrationszellen zu schrumpfendem Bindegewebe, zu einer Induration der Schleimhaut führen; aber dafs, wie bei der Altersatrophie, zu gleicher Zeit auf der ganzen Schleimhaut ein derartiger destruirender bezw. atrophisirender Prozefs sich etablirt, ist bei „blühenden Genitalien“ nur sehr selten beobachtet.

Nicht verwechselt werden dürfen natürlich hiermit diejenigen, später ausführlich zu erörternden Fälle, wo nach einer Abrasio mucosae ein absolutes Fehlen jeglicher Schleimhautreste mit allen schlimmen Folgezuständen beobachtet wurde.

VI. Kapitel.

Endometritis cervicis, Cervicalkatarrh, Erosion, Ectropium, Cervicalpolypen.

Es möchte eigentlich gezwungen erscheinen, die Entzündungen der Cervicalschleimhaut mit ihren consecutiven Gewebsveränderungen getrennt von den entzündlichen Erkrankungen der Körperschleimhaut des Uterus abzuhandeln, gehören doch beide Schleimhäute ein und demselben Organ an, und beide werden meist zusammen von den die Entzündungen veranlassenden Schädlichkeiten befallen, sei es, dafs dieselben von aufsen her eindringen oder aber vermittelst der Blut- und Nervenbahnen von innen aus zugetragen werden. Die Verschiedenheiten des anatomischen Baues, der Funktion im schwangeren und nichtschwangeren Zustande, wie auch die Verschiedenartigkeit im Verhalten bei pathologischen Zuständen, lassen aber eine gesonderte Betrachtung der Cervical- und benachbarten Portioschleimhaut als berechtigt und durchaus notwendig erscheinen, will man nicht heterologe Dinge in ein Kapitel zusammendrängen.

In all den Fällen, in welchen eine Endometritis corporis durch von aufsen eingedrungene Kokken erregt worden ist, z. B. bei der gonorrhoischen Infection, ist natürlich die Cervicalschleimhaut nicht allein Durchgangsort für die Krankheitskeime gewesen, sondern auch Haftsitz derselben geworden, sodafs die Cervicalschleimhaut zuerst und nicht weniger als die Körperschleimhaut erkrankt ist.

In den Fällen dagegen, in denen die Corpusmucosa vermöge ihrer Labilität Hypertrophie und Hyperplasie auf Grund von congestiven oder nervösen Störungen eingeht, zeigt die Cervixmucosa ihre Resistenz und Stabilität, indem sie mit scharfer Grenze am inneren Muttermund, wie in der Schwangerschaft gegenüber der Decidua ihre Eigenart bewahrt.

Wie Ruge zuletzt in seinem Wiener Referat[1]) auseinandersetzt, kann auch bei der Cervicalschleimhaut, wie bei derjenigen des Corpus uteri, der Drüsenkörper wie das interstitielle Gewebe allein erkranken. Die Wucherungen der Drüsen arten hier aber niemals in dem Mafse aus wie bei der hyper-

---

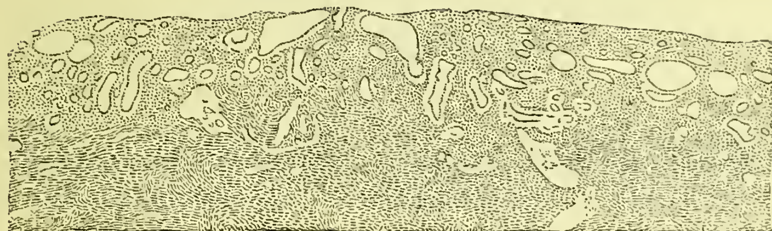
[1]) Verhandlungen p. 181.

plastischen und hypertrophischen Endometritis, oder wie dies auch in den an der Oberfläche der Portio vaginalis auftretenden Erosionen beobachtet wird. Eine besondere Eigentümlichkeit der Cervicaldrüsen ist dagegen, dafs sehr leicht in der Tiefe Abschnürungen kleiner, epithelbekleideter Ausbuchtungen zustande kommen, die zu den in der Cervicalschleimhaut wie auch an der Oberfläche der Portio selten fehlenden Ovula Nabothi, mit Schleim oder auch mit Eiter erfüllten Retentionscystchen, Anlafs geben.

Einmal habe ich übrigens ähnliche cystöse Bildungen auch an der Corpusschleimhaut einer alten Frau gefunden, die von Hunderten von kleinen, mit hellem Serum gefüllten Bläschen, verschlossenen und dilatirten Drüsen durchsetzt war, sodafs die Uterusschleimhaut ein Aussehen bot, wie es gelegentlich die Scheidenschleimhaut bei der Colpohyperplasia cystica zeigt.

Die kleinzellige Infiltration befällt nach Ruge an der Cervicalschleimhaut gewöhnlich nur die oberflächlichen Schichten. In manchen Fällen tritt

Fig. 101.



Endometritis glandularis hyperplastica cystica. (Eigenes Präparat).
Unter der Oberfläche der Schleimhaut zahlreiche abgeschlossene mit hellem Serum erfüllte Drüsenräume, Retentionscysten nach Art der Ovula Nabothi. ca. 50fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 2, Objektiv AA.

über der infiltrirten Stelle ein nekrotischer Zerfall der Oberfläche ein, sodafs schliefslich ein wirkliches Ulcus auf der Cervicalschleimhaut vorhanden ist, das zu blutig-seröser Secretion, wie auch zu profusen Blutungen Anlafs giebt.

Eine hierher gehörende, viel erörterte Frage, welche viel weniger Bedeutung verdient, als ihr nach den vielfachen Bearbeitungen zu gebühren scheint, ist diejenige nach der Grenze, an welcher das Plattenepithel der Vaginalschleimhaut, bezw. der Schleimhaut der Portio vaginalis an das Cylinderepithel der Cervicalschleimhaut stöfst. Gemeinhin ist der äufsere Muttermund die Stelle, an welcher zickzackförmig auslaufend die Vaginalschleimhaut endet. Da der Anlässe zum Verschieben dieser Stelle aber sehr viele sind, so erleidet diese Regel viele Ausnahmen.

Erstens ist es möglich, dafs eine Epidermoidalisirung der Cervicalschleimhaut eintritt, und somit Plattenenpithel hoch hinauf in die Cervicalhöhle reicht; kommt dasselbe doch, wie oben erwähnt, sogar in der Corpusschleimhaut vor.

Zweitens kann die Cervicalschleimhaut wie bei dem congenitalen Ectropium Fischels oder bei dem Lacerations-Ectropium Emmets aus

dem Cervicalkanal herausgestülpt, evertirt sein und so am äufseren Muttermund oder seitlich auf die Aufsenfläche der Portio herausragen.

Drittens endlich ist eine Umwandlung des Plattenepithels der Portio in Cylinderepithel möglich, sodafs in weiter Umgebung des Muttermundes auf der Portio Cylinderepithel vorhanden ist und das Plattenepithel erst weit aufsen auf der Portio beginnt.

Das wichtigste dieser 3 Vorkommnisse ist ganz zweifellos das Letztere, da wir in dieser Epithelmetamorphose die Veranlassung zur Ausbildung der so häufig zu beobachtenden Erosionen des Muttermundes sehen. Nach den grundlegenden, anatomischen Untersuchungen von Ruge und Veit sind die Erosionen des Muttermundes nicht Geschwürsflächen, wie ihr althergebrachter Name, für welchen als Synonyma auch Ulceration, Granulation und Excoriation gebraucht wurde, besagt, sodafs nach Abstofsung des Deckepithels eine Wunde bezw. Granulationsgewebe zu Tage läge, sondern es ist vielmehr die anscheinend erodirte, hochrothe, leicht blutende Umgebung des Muttermundes bis mehr oder weniger weit hinaus gegen das Scheidengewölbe zu mit zartem Cylinderepithel überdeckt, das besondere Neigung zeigt, nach Art der Drüsen in das derbe Bindegewebe der Portio einwärts zu dringen.

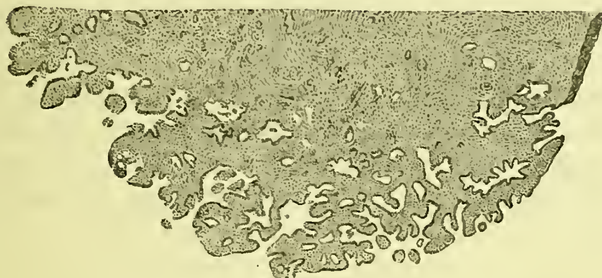
Die Herkunft des Cylinderepithels an dieser Stelle, wo sonst das Plattenepithel der Scheidenschleimhaut vorhanden ist, kann nicht anders gedeutet werden, als dies Ruge und Veit gethan haben, dafs nämlich dasselbe an Ort und Stelle als ein Umwandlungsprodukt des Plattenepithels entstanden ist, das ja seinerseits aus Cylinderepithel, welches im Embryonalleben auch die Scheide auskleidet, hervorgegangen ist.

Nach Ruge und Veit spielt sich die Cylinderepithelbildung bei der Erosionsentstehung folgendermafsen ab. Infolge irgend eines Reizes, dessen Natur uns auch heute noch unbekannt ist, verändern die Basalzellen des Plattenepithels, d. i. die Fufs- und Riffzellen des Rete Malpighii ihr Aussehen und ihre Funktion; während sie sonst die sich über ihnen aufschichtenden Plattenepithelien produziren, stofsen sie nunmehr das über ihnen befindliche Epithellager ab unter gleichzeitiger Verlängerung und Verschmälerung, sodafs sie, nun frei zu Tage liegend, die Form der Cylinderepithelien darbieten. Der grofse Fortschritt, den die Entdeckung von Ruge und Veit in dieser Frage gebracht haben, liegt aber nun darin, dafs sie weiterhin gezeigt haben, dafs diese Cylinderepithelien gleich von Anfang an grofse Neigung haben, nach innen zu in das Bindegewebe der Portio schlauchartige, drüsige Einsenkungen zu bilden, sodafs das Gewebe durchfurcht wird. Bleiben diese Epitheleinsenkungen in Communication nach aufsen, so zeigen sie schliefslich dasselbe Bild wie die Cervical- oder Uterindrüsen. Verlieren sie aber weiterhin die Verbindung mit der Aufsenfläche, so werden sie zu abgeschlossenen Einlagerungen, welche in der Tiefe der Portio als kleine epithelbesetzte Hohlräume zerstreut liegen. Auf Grund dieser anatomischen Thatsachen war nicht nur der Charakter der Erosionsoberfläche präcisirt, sondern auch, und dies erscheint für das Wesen der Krankheit wie auch für die Behandlung ganz

besonders wichtig, erwiesen, dafs gleichzeitig mit der Veränderung der Oberfläche Gewebserkrankungen in der Tiefe einhergehen.

Die früher gültige, von Carl Mayer stammende Einteilung der Erosionen in einfache, papilläre und folliculäre, worunter verschiedenartige Prozesse verstanden wurden, ist damit hinfällig geworden, dafs nach Ruge und Veit diese, allerdings makroskopisch und mikroskopisch wahrnehmbaren Formverschiedenheiten genetisch einheitliche Gebilde sind. In den Fällen, in welchen die oft sehr zahlreichen Ovula Nabothi vorherrschen, zeigt das nach

Fig. 102.



Erosion des Muttermundes. (Eigenes Präparat.)
Die Oberfläche statt mit Plattenepithel, von dem rechts oben noch ein kleines Stückchen sichtbar ist, mit in die Tiefe einwucherndem Cylinderepithel bedeckt. 145 fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 2, Objektiv C.

innen zu vorwuchernde Cylinderepithel mehr Tendenz zur Abschnürung, während bei den papillären Erosionen der Prozefs mehr auf die Oberfläche beschränkt bleibt und das interglanduläre Bindegewebe nach aufsen zu emporspriefst.

Eine sehr lebhafte, zum Theil in ernsthafte Polemiken ausartende Diskussion über die Histiogenese der Erosionen entstand, als Fischel die von Ruge und Veit aufgestellte Deutung angriff. Durch Fischel wurde ein Novum in diese Frage hineingetragen durch den Fund des „angeborenen histologischen Ectropiums", indem er in 36 % der von ihm untersuchten Neugeborenen in der weiteren Umgebung des Muttermundes auf der vaginalen Fläche der Portio an Stelle des Plattenepithels Cylinderepithel mit drüsigen Einsenkungen fand.

Die Häufigkeit des Fischel'schen Befundes, der Umstand, dafs diese Bildung an der Portio Neugeborener konstatirt wurde, müssen von vornherein jeden Deutungsversuch, darin etwas der Erosion Erwachsener Homologes zu sehen, ablehnen lassen. Es hat Ruge scharf betont[1], dafs eine Identificirung dieses „congenitalen Ectropiums" mit den in Rede stehenden, an kranken Genitalien Erwachsener vorkommenden Bildungen abzuweisen sei. Fischels Befund müsse vielmehr so gedeutet werden, dafs in diesen Fällen ein

[1]) Centralbl. f. Gynäkol. Bd. VIII. pag. 419.

transitorischer Vorgang vorliege, insofern das beim Fötus die ganze Scheide auskleidende Cylinderepithel an dieser Stelle noch nicht in Plattenepithel umgebildet sei. Diese Metamorphose ist um ein Weniges in der Zeit hinausgerückt.

Fischel glaubt, dafs, wenn auch späterhin bei diesen Kindern diese Stelle mit normalem Plattenepithel sich überkleide, dann doch eine Prädisposition zu späteren Erosionsbildungen bestünde.

Auch dies ist durchaus irrtümlich, da es doch gewifs für später ganz gleichgiltig ist, ob die Plattenepithelbildung an dieser Stelle in der fötalen Entwickelungszeit oder kürzere oder längere Zeit später erfolgt sei.

Der zwischen Fischel, Ruge und Veit geführte Streit ist nun wohl endgiltig zu Gunsten der letzteren entschieden.

Ruge nennt in seinem Wiener Referat (p. 185) Fischels histologisches Ectropium „historische Erinnerungen der Erosionsfrage“. Da Fischel hierzu schweigt und auch nicht die Gelegenheit, in Wien persönlich Stellung zu nehmen, benutzt hat, mufs man wohl denken: qui tacet, consentire videtur.

Landau und Abel bestätigten im Grofsen und Ganzen die Befunde von Ruge und Veit, wollen aber die Bezeichnung der Erosion überhaupt beseitigt wissen und an deren Stelle „Reizung (Irritatio) des Scheidenteiles“ setzen. Sie teilen dann die Entzündungen der Portio folgendermafsen ein. (Arch. f. Gynäkol. Bd. 38, p. 233).

1. Inflammatio portionis vaginalis.
   a) Simplex. Entzündung des Stroma (akut, subakut, chronisch). Erhaltenes Plattenepithel.
   b) Follicularis, Entzündung des Stroma. Abgeschnürte Follikel; auch wohl Cysten. Erhaltenes Plattenepithel.
2. Inflammatio portionis vaginalis desquamativa.
   a) Partialis, Entzündung des Stroma. Stellenweiser Verlust des Plattenepithels, statt dessen Inseln mit Cylinderepithelbekleidung.
   b) Totalis, Entzündung des Stroma. Nur Cylinderepithelbekleidung. Vereinzelt Follikel oder Cysten, auch wohl Hyperplasie der Cervicaldrüsen.
   c) Follicularis. Wie vorher, aber zahlreiche abgeschnürte Follikel in der Tiefe.
   d) Papilloides. Wie vorher, nur mit tiefen Cylinderepitheleinsenkungen, die dicht neben einander liegen, so dafs das zwischen ihnen befindliche Gewebe wie hochaufragende Papillen aussieht, ohne ndessen im allgemeinen das Niveau der Aussenfläche des Scheidenteils zu übergehen.

Die von Landau und Abel gewählte Bezeichnung ist ebensowenig glücklich wie die neue Einteilung, die ja im Grunde genommen eben ganz auf die frühere, nur viel kürzere und einfachere in Erosio follicularis und papillaris zurückkommt.

Die einzelnen, übrigen Unterarten sind nur graduelle und temporäre Verschiedenheiten. Man wird gewifs am zweckmäfsigsten verfahren, wenn man Ruge und Veit folgt; das Wesen der ganzen Erosionsfrage gipfelt in dem Nachweis, dafs bei der Bildung der Erosionen Cylinderepithel die Hauptrolle spielt und zwar in loco aus dem Plattenepithel umgebildetes Cylinderepithel.

Die von Fischel in zutreffender Weise verfochtene Thatsache, dafs aufser dieser gewöhnlichen Erosion auch wahre Ulcerationen auf der Portio vorkommen können, der Art, dafs über entzündeten Papillen das Plattenepithel sich verdünnt und gänzlich zu Grunde gehen kann, so dafs eine Granulation zu Tage liegt, hat sich als wohl zu Recht bestehend erwiesen. Es ist aber ein ganz anderer, der Colpitis granulosa analoger Prozefs, der mit dem, was man gewöhnlich unter einer Erosion des Muttermundes versteht, nichts zu thun hat.

Das Verhältnis der Emmet'schen Rupturen der Cervix zu den Erosionen ist heute auch nicht mehr derart zu denken, dafs hierbei die Cervicalschleimhaut über die Risse heraus auf die Scheiden- bezw. Portioschleimhaut wuchert, sondern so, dafs die infolge des Klaffens der Cervix den vaginalen Reizen ausgesetzte Cervicalschleimhaut in den Zustand der Entzündung geräth und dann wie beim Cervicalkatarrh ohne Rupturen durch das irritirende Secret oder durch die entzündlichen fortschreitenden Veränderungen im Bindegewebe auch der Plattenepithelüberzug der Portio afficirt wird. Das Lacerationsectropium wird dann die Ursache zur Erosion.

Dafs auch unter dem Cylinderepithelbezug der Erosionen gelegentlich entzündliche Infiltrationen der Papillen auftreten können und dann in der Folge das Deckepithel über der infiltrirten Partie zu Grunde geht, so dafs nunmehr eine vom Epithel entblöfste granulirte Papille zu Tage liegt, habe ich schon einmal (vergl. Abbildung Tafel XIV, XII. Vorlesungen in Zweifel, „klinischer Gynäkologie") zu betonen Gelegenheit gehabt. Niemals jedoch habe ich gesehen, dafs etwa über der ganzen Erosion derartige sekundäre Veränderungen eingetreten wären, wodurch eine wahre Ulceration entstände; ich möchte aber nicht versäumen, auf diese partiellen Epitheldefekte hiermit nochmals besonders hinzuweisen.

In vielen Fällen, in welchen diese Erosionen in irgend welcher Form sich um den Muttermund herum finden, ist gleicher Zeit die Portio vaginalis hart, indurirt und oft sehr beträchtlich verdickt, so dafs deren Volumvermehrung auf eine mäfsige Gewebsanbildung schliefsen läfst. Ebenso wie unter abnormen Ernährungsbedingungen und Reizzuständen das Corpus uteri

bei der sogen. chronischen Metritis an Gröfse und Gewicht zunimmt, so zeigt auch die Portio derartige Beeinflussungen.

Eine eigentümliche Neigung der Schleimhaut der Cervix zu Polypenbildung ist wohl auch auf diese Neigung zu Bindegewebshypertrophie zu beziehen. Diese in der Regel dünngestielten Polypen ragen oft zu mehreren

Fig. 103.



Schleimhautpolypen der Cervicalschleimhaut. (Eigenes Präparat).
Am Muttermund zahlreiche Ovula Nabothi im Durchschnitt, das Plattenepithel reicht weit über denselben in den Cervicalkanal hinauf. Die Polypen enthalten Drüsen und reichlich Bindegewebe.
50fache Vergröfserung.

neben einander aus dem Muttermund heraus und zeigen alle Elemente der Schleimhaut, Bindegewebe, Drüsen und Blutgefäfse in sich vereinigt, oft mit Prävaliren des einen oder anderen Bestandteiles.

So sieht man einerseits weiche Polypen, welche einen ungeheuren Reichtum von zum Teil cystisch degenerirten Drüsen aufweisen, während andere hart sind, vorwiegend aus Bindegewebe bestehen. Eine seltene, aber wie ich erlebte, durch eine besondere Neigung, hartnäckige Blutungen zu unterhalten, ausgezeichnete Form von Polypen ist die in Fig. 104 abgebildete, welche wohl am besten als kavernöse Polypen zu bezeichnen sind, da ihr Bau ganz dem der Schwellkörper gleicht, und eine erstaunliche Masse von Blutgefäfsen aufweist. Ob diese Bildung in genetischem Zusammenhange mit dem von Klotz beschriebenen Typus der „kavernösen Portio“ stehen, vermochte ich nicht zu entscheiden.

Die Veränderungen der Portio bei Prolaps, wie die Elongationen, finden an anderer Stelle dieses Handbuches Bearbeitung. Dort wird auch das Vor-

kommen der Decubitusgeschwüre der Scheiden- und Portioschleimhaut eingehender Erwähnung geschehen; ich bemerke hier nur, dafs diese Ulcera-

Fig. 104.



Kavernöser Cervicalpolyp. (Eigenes Präparat.)
Nach oben zu zahlreiche Drüsen, überall, namentlich aber an der Oberfläche zahlreiche gröfsere und kleinere Gefäfsdurchschnitte, sodafs das Gewebe siebartig durchlöchert erscheint. 50 fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 2, Objektiv A A.

tionen selbstverständlich nicht mit den oben beschriebenen Erosionen des Muttermundes identificirt werden dürfen.

Litteratur

zu den Kapiteln VII und VIII.

Abel, Zur Behandlung des Gebärmutter-Catarrhs. Berliner Klinik 1892, 53.

Derselbe, Hydrastinin bei Gebärmutterblutungen. Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 3, p. 47.

Adelmann, Der Derivator, ein Hilfsapparat bei Scheiden- und Gebärmutterausspülungen. Therap. Monatsschr. 1890, IV, p. 547.

Adler, Lacerated cervix uteri as treated at the University hospital by Prof. William Goodell. N.-Y. med. Journ. 1889, XLIX, p. 232.

Adler, Ein neuer Gebärmutterdilatator mit Irrigation. Med. rec. 1895, März 9.

Ady, Causes of laceration of the cervix and its prevention. Med. Reg. Philad 1888.

Alberti, Ein Fall von Perforation des Uterus bei Curettement mit Vorfall und Einklemmung des Darmes. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 937.

Alexandrogiannos, *Ενδομητρῖτις αἱμορραγική; ἀπόρρηξις τοῦ βλεννογόνου τῆς μήτρας; ἴασις. Γαληνός Ἀθῆναι* 1888, Heft I. p. 417.

Alterthum, Über das spätere Befinden der Operirten nach Ausführung der Amputatio uteri supravaginalis. Diss. Freib. 1895.

Amann, Über das Curettement. Annal. des städt. Krankenhauses zu München 1892, p. 452.

Audebert, De l'intervention dans l'infection puerpérale post-abortive. Arch. de Tocol. XVII, No. 9, p. 651.

Apostoli. Sur un nouveau traitement de la métrite chronique et en particulier de l'endométrite par la galvano-caustique chimique intra-utérine. Paris, Doin 1887, p. 68.

Derselbe, Traitement de la métrite chronique par la galvano-caustique chimique intra-utérine. Presse méd. belge. Brux. 1887, p. 281.

Arnaud, Contribution à l'étude du traitement de l'endométrite par le crayon de sulfat de cuivre. Bull. de l'Acad. 25 May 1892, p. 403.

Asch, Zur Gazetamponade des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 961.

Assaky, Despre razuirca uterului in endometritite chronice. Inst. de chir., Bucuresci 1891, p. 14.

Atthill, On Dilatation of the uterus and the treatment of some of the commoner forms of uterine disease. Brit. med. Journ. 9 July 1892 und Dubl. Journ. Nov. 1892, p. 451.

Auvard, Curage et perforation utérine. Arch. de tocol. et de gyn. 1894, Vol. XXI, p. 581.

Derselbe, Tamponnement intra-utérin. Gaz. hebdom. de méd. Paris 1887, XXIV, p. 706.

Derselbe, De la dilatation de l'utérus. Arch. de Gyn. et de Tocol. 1896, No. 1.

Bacon, The antiseptic treatment of endometritis. N.-Y. Journ. of Gyn. and Obst. 1894, Vol. V, p. 157 and Am. Journ. of obst. 1894, Vol. XXIX, p. 610.

Baldy, Removal of the uterus and adnexa for puerperal sepsis. Tr. Phil. obst. Sec. Ann. of. Gyn. ad Paed. 1894, Vol. III, p. 190. A case of puerperal thrombosis; hysterectomy recovery. The Amer. Journ. of Obst., May 1896, p. 673.

Ballantyne, Curettage of the uterus; history, medications and technique. Edinb. med. Journ. 1896, I, p. 796 u. 908.

Bantock, The use of sea-tangle tents. Brit. gyn. Journ. Lond. 1889, XVIII.

Baraduc, Traitement de l'endométrite chronique par la galvano-caustique chimique intra-utérine. méthode du Dr. Apostoli. Journ. de méd. Paris 1887, XI, p. 457—460.

Barduzzi, Sulla terapia dell' endometrite cervicale blenorragica. Gior. ital. d. mal. ven. Milano 1890, XXV.

Barlow, Über Chlorzinkstift-Behandlung bei Uteringonorrhoe. Verhandl. d. deutsch. dermat. Gesellsch., Wien 1892.

Barnes, The use of the curette. The med. age 1894, p. 103.

Derselbe, On some difficulties in the use of the curette. Ann. of Gyn. and Paed. Nov. 1895, Vol. IV, No. 2.

Bársony, Helyi kezelés alkohollal. Orvosi Hetilop. 1892, No. 8. Ref. in Frommels Jahresbericht 1893, p. 523.

Bassiano, La dilatazione del canale cervico-uterino nella pratica ginecologica. Osservatore, Torino 1890, XLI, p. 713.

Derselbe, Il raschiamento della cavitá uterina. Gazz. med. lomb. Mailand 1890, p. 511.

Berlin, Du curettage de l'utérus, sa technique et sa valeur. Paris 1892.

Berman, Über Dr. Labodie-Lagraves neue Behandlungsmethode der Uterusblutungen. Allg. Wiener med. Zeitg. 1895, No, 35.

Bertram, Über die Wirkungen der heifsen Scheidenirrigationen bei einigen Frauenkrankheiten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII, p. 150.

Beattie, Endometritis, its surgical treatment. Kansas City m. Rec. 1894, p. 289.
Bell, Intrauterin medication. Brit. Gyn. Journ. 1888/89, II, p. 189.
Bellencontre, Du traitement de la métrite du col. Paris 1890.
Bétrix, Du tamponnement utérin en gynécologie appliqué à la dilatation et à la thérapeutique. Paris 1889, Lecrosnier & Babé.
Beuttner, Zur Technik der Einführung von Gaze in den Uterus. Centralbl. f Gyn. 1893, p. 1111.
Bierfreund, Über das Verhalten des Endometriums bei Carcinoma portionis et cervicis uteri. Inaug.-Diss. Königsberg 1891.
Binz, Über die Wirkung der Salicylsäure auf die Gebärmutter. Berliner klin. Wochenschr. 1893, p. 985.
Blanc, Du cloisonnement transversal incomplet du col de l'utérus. Arch. de tocol. Paris 1889, XVI.
Blondel, Dilatation de l'utérus au moyen des mèches de gaze glycérinée dans le traitement de l'endométrite. Nouv. Arch. d'Obst. et de gyn. 1895, No. 9, Sept.
Bloom, Diagnosis and treatment of chron. endom. Med. & Surg. Rep. Philad. 1891, p. 284—287.
Blumenthal, Ein Nachteil der intrauterinen Ätzungen, speziell der Rheinstädter'schen Chlorzinkätzungen bei Metritis und Endometritis. Deutsche med. Zeitung 1889, X, p. 295.
Derselbe, Ein Instrument zur Entfernung von Nähten in schwer zugänglichen Körperhöhlen, speziell für Portio vaginalis. Frauenarzt 1891, p. 12.
Bock, Du traitement de l'endométrite chronique par la pâte de Canguoin. Clinique. Brux. 1889, III p. 593, 609.
J. A. ten Bokkel Hinnerik, Die lokale Behandlung der Endometritis puerperalis. Nederl. tijdschr. v. Verlosk. en Gyn. Jahrg. V, Abl. 2.
Boldt, Trachelorrhaphy scissors. Am. Journ. of obst. 1880, p. 399.
Derselbe, Intermediate trachelorrhaphy. Proc. Am. Gyn. Soc. N.-Y. med. Journ. 1889, II, p. 385.
Bonnet, Mode de préparation antiseptique des laminaires et éponges dilatatrices. Rev. univ. d'obst. et de gyn. Paris 1892, Bd. VII, p. 118.
Boryssowicz, Über die permanente Erweiterung des äufseren Muttermundes mittels der Ligatur. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 62.
Derselbe, Ein neuer Uteruskatheter. Centralbl. f. Gyn 1893, p. 929.
Derselbe, Über die partielle, sattelförmige Amputation der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gyn. 1893, Bd. XLIV, p. 332.
Bossi, Étude expérimentale sur la réproduction de la muqueuse de l'utérus et sur l'application, de la pâte de Canguoin dans la cavité utérine. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1892, No. 1, p. 21 and Congr. pér. int. de Brux. p, 629.
Bouilly, De la métrite associée au prolapsus uterin. Bull. de la Soc. de chir. 1894, p. 365.
Derselbe, Le curettage de l'utérus, ses abus, ses insuccès, ses indications. Bull. gen. de Thérap. 15 Août 1895, p. 9.
Derselbe, De l'endométrite cervicale glandulaire et de son traitement chirurgical. Bull. de la Soc. de chir. 1893, p. 112. Semaine med. Paris Vol. XIII, p. 77.
Derselbe, Traitement des endométrites par le curettage utérin. Bull. méd. Paris 1890, IV, p. 177—180.
Boulengies, Quelques principes généraux relatifs au traitement des endométrites et de leurs complications ovaro-salpingitiques. Press. méd. belg. Brux. 1892, Bd. XLIII, p. 126, 134.
Boureau, Curage dans l'endométrite du corps de l'utérus. Th. Paris 1888.
Boursier, De l'emploi du crayon de sulfate de cuivre dans l'endométrite. Arch. de tocol. 1892, Vol. XIX, p. 719.
Derselbe, Quelques faits d'atrésie utérine consecutive à la cautérisation par la crayon de chlorure de zinc. Journ. de méd. de Bordeaux 1890, 30 Nov.

Braudt, Om Udskrabning of Uterintuben. Norsk. Mag. f. Laegevid. Christiania 1884, Bd. III, p. 142.

Braithwater, A note on Reids uterine dilators. Lancet Lond. 1892, Bd. I, p. 909.

Braun v. Fernwald, Die Dilatation des Cervixkanals und der Vaginalstenosen durch Drainröhren. Wiener klin. Wochenschr. 1894, No. 46, 47.

Braun v. Fernwald, Über die antiseptische Excochleatio uteri bei Endometritis puerperalis. Arch. f. Gyn. 1890, XXXVII, p. 452.

Briggs, The septic origin and the antiseptic treatment of chronic endometritis. Ann. Gyn. and Paed. Philad. 1892/93, Tome VI, p. 259.

Bröse, Die intrauterine Chlorzinkätzuug. Deutsche med. Wochenschr., Leipzig 1888, p. 853.

Derselbe, Zur Behandlung der chronischen Vaginitis und Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 720.

Derselbe, Zur intrauterinen Chlorzinkätzung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV, p. 295 und Discussion, Bd. XVI, p. 164.

Brown, The simple, septic, traumatic and specific forms of cervicitis and their treatment. Am. Journ. of obs. 1893, Vol. XXVII, p. 314 and Ann. of gyn. and paed. 1893, Vol. VII. No. 3, p. 129.

Bruchon, Dilatation utérine avec des laminaires. Perforation incomplète de la lèvre postérieure du col. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1892, No. 5, p. 258.

Buch, Bemerkungen zur Behandlung der Gebärmutterblutungen. Petersb. med. Wochenschr. 1891, No. 24.

Bumm, Zur Technik der Ergotininjectionen. Centralbl. f. Gyn. 1887, 441.

Burrage, Treatment of chronic endometritis by curetting and gauze drainage: with a synopsis of twenty-seven cases. Boston. Journ. 1893, p. 281.

Byford, Stifte aus der Rinde der gelben Ulme. Journ. of the Am. med. Ass. 1887, p. 740.

Carpenter, A new method for rapid dilatation of the uterus with remarks on curetting. Cleveland. med. Gaz. 1889/90, V, p. 309.

Cartledge, Hysterectomie in acute puerperal Sepsis, with Report of Cases. The Amer. Journ. of Gyn. and Obst., Jan. 1896, p. 30.

Casati, Il raschiamento dell' utero nelle endometrite croniche. Raccoglitore med. Forli 1887, p. 217.

Cavazzoti, Il jequirity nella metrite cronica granulosa. Raccoglitore med. Forli 1886, p. 583.

Charpentier, Du curage et de l'écouvillonage de l'utérus dans l'endométrite septique puerpéral. Bull. Acad. de méd. Paris 1888, XX, p. 407.

Charnel, De la dilatation normale et anormale du col de l'utérus. Thèse Bordeaux 1894/95.

Charrier, Du curettage précoce dans l'infection puerpérale, envisagé comme moyen thérapeutique et prophylactique. Ann. de ocol. 1891, p. 601.

Chartier, Curage utérin dans la septicémie puerpéral. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1889, IV, p. 296, 347, 378, 437.

Chase, Chronic corporal endométritis. Brooklyn med. Journ. 1897, Vol. VIII, No. 1.

Chassaquy, Behandlung von Gebärmutterblutungen mittels seines appareil élytro-ptérygoide. Soc. des sc. méd. de Lyon. (Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 842.)

Chérou, Le drainage de la cavité utérine par les voies naturelles. Gaz. des hôp. 1892, No. 124, p. 1161.

Chiara, Il bagno della superficie d'inserzione della placenta nella infezione puerperale d'origine endo-uterine e qualché critica dell rachiamento. Annali d'ost. et gyn. Mil. 1893, p. 553.

Chiarleoni, Behandlung der Endometrit. puerper. Ann. univ. di med. e chir. 1888, Fev.

Chrobak, Über das Eindringen von Jodoform in die Uterussubstanz. Festschr. z. Feier d. 50 jähr. Jubil. d. Berl. Gesellsch., Wien p. 240.

Claa, Comparaison entre le curage et la cautérisation dans l'endométrite du corps. Paris 1891, Thèse.

Clarke, The importance of surgical treatment for laceration of the cervix uteri. Intern. med. Mag. Philad. 1892, I, p. 814, 816.
Derselbe, Rapid dilatation of the cervix uteri. Transact. Gyn. Soc. Boston 1889, I, p. 91.
Cleveland, Glass stem for trachelorraphy operations. Trans. Obst. Soc. of N.-Y. Am. Journ. Obst. N.-Y. 1889, XXII, p. 78
Coe, The present status of Emmets Operation for laceration of the cervix uteri. N.-Y. Journ. Gyn. and Obst. 1892, Vol. III, p. 453.
Derselbe, Tamponade of the uterus. N.-Y. Journ. Gyn. and Obst. 1892, Bd II, p. 203—218.
Coleman, A combined rectal and intra-uterine irrigator. Amer. Journ. Obst. N.-Y. 1889, XXII, p. 21.
Colles, Allongements hypertrophiques du col de l'utérus et rétention d'urine. Gaz. hebdom. 1894, No. 16.
Collins, Pathological objections to curetting the uterus in puerperal fever. Lancet Lond. 1890, 1, p 128.
Cordes, Une nouvelle sonde à double courant pour les irrigations de l'utérus. Arch. de tocol. Paris 1889, XVI, p. 874.
Derselbe, Three cases of endometritis treated with chloride of zinc pencils. Trans. Am. Ass. Obst. and Gyn. Philad. 1890, p. 285.
Derselbe, The treatment of endometritis. Am. Journ. of Obst. 1888, p. 1067.
Cory, Endometritis. Lancet, London 1891, II, p. 1036.
Couturier, Contribution à l'étude de la thérapeutique intra-utérine antiseptique. Paris 1890, Doin, p. 132.
Cragin, Specimens of septic uterus. The Amer. gyn. and obst. Journ., März 1896, p. 362.
Crämer, Zur Behandlung der Endometritis hyperplastica mit Chlorzinkstiften. Kiel 1892.
Crofford, A few points in the treatment of Endometritis. Memph. Journ. med. Sc. 1891, 3, p. 92.
Croft. Curetting the uterus in Puerperalfever. Brit. med. Journ. 1892, Bd. I, p. 716.
Croom, Two cases of haemorrhagic endometritis simulating intrauterin cancer. Med. Press. and Circ. Lond. 1889, XLVII, p. 53.
Cuellar, Das Curettement des Uterus bei Perimetritis. Uterusfibr. und -carc. Thèse de Paris, G. Steinheil 1891.
Cummings, Amputation of the cervix uteri. Med. & Surg. Press. Philad. 1891, p. 609.
Currier, Danger of curettage. N.-Y. Journ. of Gyn. and Obst. 1893, Vol. III, p. 1087.
Cushing, On erosions of the cervix uteri, their pathology and treatment. Ann. Gyn. Bost. 1887/88, I, p. 1—13.
Cuvillier, Du traitement chirurgical de l'endométrite chronique. Nancy 1890,
Czempin, Über die Anwendung von Hydrastinin bei Gebärmutterblutungen. Centralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII, p. 221.
Derselbe. Über secundäre Uterusblutungen. Deutsche med. Wochenschr. 1891, p. 1036—38.
Davis, The surgical treatment puerperal sepsis. Philad. hosp. Rep. 1893, Vol. II, p. 116.
Dejardin, Quelques considérations sur un traitement local de l'endométritis chronique. Paris 1891, Thèse.
Delagénière, De la castration abdominale totale dans les affections septiques de l'utérus. Arch. prov. de Chir. 1894, Oct.
Deney, Traitement de la métrorrhagie par les injections intra-utérines de teinture d'iode. Bordeaux 1889, No. 50, p. 57.
Denio, Einige Betrachtungen über frühzeitige Ausschabung bei puerperaler Infection. Thèse de Paris 1895.
Deprés, Curettage ou curage de l'utérus. Gaz. des hôp. Paris 1890, LXIII, p. 221.
Desmoulin, Curettage de la cavité utérine comme traitement de la métrite hémorrhagique Thèse de Paris 1887.
Derselbe, Quelques considérations sur le curettage de la cavité utérine comme traitement de la métrite hémorrhagique. Paris 1887.

Despréaux, Curettage de l'utérus. Indicat. et technique. Thèse Paris 1888.
Dirner, Zur Asepsis der quellenden Dilatationen. Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 81.
Diskussion über Endometritis in der geburtsh. und gynäkol. Gesellschaft zu Washington. Am. Journ. obst. N.-Y. Tome XXVII, p. 734.
Doléris, A propos du curage post abortum. Nouv. Arch d'obst. et de gyn. 1892, Bd. VII, No. 10.
Dörfler, Die intrauterine Chlorzinkätzung bei der Behandlung der chron. Metritis und Endometritis. Münch. med. Wochenschr. 1891, No. 12.
Doillan, Atrésie totale du col consécutive à l'introduction d'un crayon de chlorure de zinc; métrorrhagies et salpingites. Soc. de chir. de Paris séance Vol. VIII, p. 346.
Doléris, De la dilatation utérine employée comme traitement curatif dans l'endométrite legère et dans les névralgies pelviennes. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1887, p. 27—36.
Derselbe, Pathogénie et traitement des affections du col de l'utérus. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1880, V, p. 69.
Derselbe, Métrite du corps, métrite du col. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1890, V, p. 541.
Derselbe, Troubles physiologiques non inflammatoires de l'utérus. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1883, p. 49, 131, 185, 194, 242, 328, 337.
Derselbe, De l'endométrite et de son traitement. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Févr., Mars 1887.
Doyat, Métrite chronique traitée par les crayons de chlorure de zinc. Atrésie du col aboutissant à son oblitération. Extirpation des annexes Guérison. Bull. de la soc. de chir. 1893, p. 332.
Douriez, Remarque sur le traitement actuel des métrites. Th. de Paris 1895.
Dreising, Über Verletzungen des Uterus. Inaug.-Diss. Berlin 1894.
Dührssen, Über die Heilung des Cervixrisses durch Lappenspaltung. Centralb. f. Gyn. 1890, No. 4 und Anhang, p. 26.
Dudley, The abuse of Emmets operation for laceration of the cervix. Ann. of gyn. and paed. 1893, Vol. VI, p. 693.
Duke, New tube for uterine lavement. Brit. med. Journ. Lond. 1887, Vol. I, p. 462.
Dumontpallier, Über Lokalbehandlung der chron. Endometritis. Gaz. des hôp. 1890, No. 57, p. 21. Centralbl. f. Gyn. 15, p. 405 auch Gaz. méd. chir. de Toulouse 1891, p. 177.
Derselbe, Traitement de l'endométrite. Gaz. med. de Paris 1888, p. 363.
Derselbe, Traitement local de l'endométrite chronique. Gaz. de hôp. 1889, LXII, p. 605.
Derselbe, Über intrauterine Therapie. Gaz. méd. de Paris 1895, No. 15.
Ducasse, De la conception de la grossesse et de l'accouchement après la trachélorraphie et l'amputation du col de l'utérus. Paris 1889, No. 346, p. 107.
Duke, Note on the value of ignipuncture in the treatment of hypertrophied cervix-uteri. Lancet, Lond. 1891, II, p. 611.
Derselbe, Local depletion of the cervix uteri. Lancet, Lond. 1890, II, p. 1157.
Derselbe, On the treatment of chronic endometritis by the intrauterine of boricacid. Brit. med. Journ. Lond. 1890, II, p. 1425.
Duncan, A clinical Lecture on Chronic inflammations of the uterus. The Lancet 1895, July, No. 3751.
Düvelius, Zur Chlorzinkanwendung. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 897.
Derselbe, Zur Kenntnis der Uterusschleimhaut. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., X, p. 175.
Dupuy, De la perforation des parois utérines par la curette. Progrès méd. 1894, p. 36.
Edis, On the diagnosis and treatment of metrorrhagia. Med. Journ. 1890, I, p. 1289 and Brit. med. Journ. 1890—1891, VI, p. 335.
Eichholz, Ein neues Opfer der Intrauterininjectionen. Frauenarzt. Berlin 1892, Bd. VII, p. 233.
Derselbe, Uterusirrigation oder intrauterine Ätzung. Frauenarzt, Berlin 1890, V, p. 539.
Derselbe, Zur Diagnose und Therapie der atypischen Uterusblutungen. Heusers Verlag 1887.

Eitelberg, Die Behandlung der Endometritis. Wiener med. Presse 1895, Juni, p. 926.
Emanuel, Beitrag zur Lehre von der Uterustuberkulose. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Bd XXIX, p. 135.
Emmet, The abuse of intrauterine medication. N.-Y. 1887, II, 35—46.
v. Engel, Ein Uterusautofixator. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 57.
Engelmann, The dry treatment in gynaecology; practical details; the remedics, their use and application. Am. Journ. Obst. N.-Y. 1887, XX, p. 685.
Falk, Über uterine Antrophore. Centralbl. f. Gyn. 1899, No. 13 und
Zur intrauterinen medicamentösen Therapie. Berliner klin. Wochenschr. 1890, No 45.
Falk, Über Hydrastinin bei Gebärmutterblutungen. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVII, p. 295 und Therap. Monatsh. Berlin 1890, IV, p. 19.
Fehling, Behandlung der Endometritis. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn., VI. Congr. in Wien 1895, p. 242.
Derselbe, Zur Frage der supravaginalen Amputation des septischen puerperalen Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 961.
Ferret, Sur un fait de pyométrie. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1887, XIII, p. 291.
Fié, Étude sur une complication rare du curettage de l'utérus (rheumatisme blenorrhagique) Thèse de Paris 1895/96.
Finkelstein, De l'influence du curage de l'utérus sur les complications. Paris 1889, No. 388, p. 62.
Fisch, Zwei Fälle von penisartiger Hypertrophie der Portio vaginalis uteri. Beitr. z. Geb. u. Gyn., Martins Festschr., Berlin 1895, p. 60.
Flandrin, De la perforation de l'utérus par la sonde au cour de l'irrigation continue. Paris 1895.
Flechsig, Bericht über die neueren Leistungen auf dem Gebiete der Balneologie. Schmidts Jahrb. 1891, Bd. CCXXXI, p. 65.
Flicek, Die Therapie der Uterusblutungen. Würzburg 1888, N. Bayer. p. 18
Ford, The ultimate Results of Trachelorrhaphy. The Am. gyn. and obst. Journ. June 1895.
Fouleston, A new method of treatment for endometritis and endocervicitis by means of medicated bougies. Lancet, Lond. 1888, II.
Fourcand, Perforation de l'utérus pendant le curettage. Ref. Rép. univ. Paris 1891, No. 35, p. 556.
Fournier, Traitement des métrites chroniques. Thèse de Paris 1887.
Fränkel, Über Chlorzinkätzungen bei sogen. inoperablem Uteruscarcinom und bei chron. Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 593.
Fraenkel, E., Zur Behandlung der chronischen Endometritis. Wiener med. Presse 1893, No. 29, 40.
Derselbe, Demonstration einer bisher noch nicht beschriebenen Erkrankungsform der Vaginalportion. Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn., V. Congr. p. 307.
Fraisse, Cicatrices cervicales consécutives aux cautérisations. Dystocie par rigidité du col et du sténose de l'orifice. Rupture de l'utérus — Laparatomie, opération de Porro, Mort. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1891, VI, p. 348.
v. Franque, Zur Histiogenese der Uterustuberkulose. Sitzungsber. d. phys. med. Gesellsch. zu Würzburg 1894, No. 3 u. 4.
Derselbe, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Endometritis exfoliativa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII, p. 1.
Fredericq, Du traitement de l'endométrite chronique par la pâte de Canguoin par le Dr. P. Bock. Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1890, Nov.
Derselbe, Encore le curettage. Am. Soc. de méd. de Gand. 1891, p. 172—177.
Frederick, Remarks of intrauterine irrigation in the treatment of fevers occurring during the puerperium. The Am. Gyn. and obst. J. 1894, Vol. V, p. 372.
Fritsch, Ein Fall von völligem Schwund der Gebärmutterhöhle nach Auskratzung. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 52.

Fritsch, Notiz, betreffend die Behandlung der gonorrhoischen Vaginitis und Endometritis, Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 477.

Derselbe, Über Auskratzung des Uterus bei Puerperalfieber. Deutsche med. Wochenschr. 1891. p. 553 und Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXI, p. 456 mit Diskussion p. 459.

Gaches-Sarrante, Endométrite et curettage de l'utérus, résultats eloignés. Nouv. Arch. d'obst. 1890, V, p. 562.

Derselbe, Sonde intrautérine. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1889, IV, p. 12.

Gaertig, Stypticin, ein neues Mittel im gynäkologische Arzneischatz. Therap. Monatsschr. Febr. 1896.

Gallard, Leçons de clinique gynécologique des hémorrhagies utérines. Ann. de gyn. Paris 1888, XXX.

Garrignes, Intra-uterine packing forceps. Am. Journ. of obst Bd. XXV, p. 61.

Derselbe, Symptoms, diagnosis and treatment of chronic endometritis. Times and Reg. N.-Y. and Philad. 1892, Bd. XXIV, 451—444.

Gaston, Curettage de l'utérus puerpéral. Bordeaux 1893.

Gattorno, Zur Behandlung des Uteruskatarrhs. Wiener med. Wochenschr. 1890, No. 46, und Centralbl. f. Gyn. 15, 685.

Géhé, Endométrite chronique Vomissements rebelles. Gúerison. Arch. de tocol. et de gyn. Paris 1891, XVIII, p. 26—28.

Derselbe, Endométrite cervicale chronique. Paraplégie, réflexe, Guérison. Arch. de tocol. et de gyn. Paris 1891, XVIII, p. 230—235.

Gehlig, Über intra-uterine Chlorzinkverschorfung nach Dumontpallier. Inaug.-Diss. Leipzig 1892.

Gelli, Sauerstoff in der Gynäkologie. Soc. ital. di ostetr. e gyn. 1895.

Geyl, L'anesthésie dans le curettement de l'utérus. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1890, V, p. 637.

Geyl, Notiz über die Paralyse der Gebärmutter während der Curettage. Arch. f. Gyn. XXXI, p. 376.

Glasgow, The treatment of endometritis; a new device for drainage. Am. Gyn. Journ. Toledo Vol. III, p. 70.

Goeles, The electrical treatement of endometritis and salpingitis. Am. Journ. of obst. Vol. XXVI, p. 412.

Derselbe, Uterine drainage tube. Am. Journ. of obst N.-Y. 1890, XXIII, p. 416.

Gördes, Kolik- und tetanusartiger Anfall nach Injection von Jodtinktur in die Uterushöhle. Centralbl. f. Gyn. 1992, p. 473.

Gofestre, Contribution à l'étude du traitement de l'endométrite chronique du corps par le crayon de chlorure de zinc. Thèse, Paris 1890/91.

Gofsmann, Über die Ausschabung der Gebärmutterhöhle. Münch. med. Wochenschr. 1891, Nr. 22, p. 385.

Gottschalk, Hydrastinin bei Gebärmutterblutungen. Therap. Monatsh. VI, Jahrg. Mai.

Derselbe, Einige allgemeine Bemerkungen zur intrauterinen Diagnostik und Therapie. Berliner Klinik 1895, Heft 79.

Derselbe, Das Stypticin (Cotamin. hydrochlor.) bei Gebärmutterblutungen. Therap. Monatsh. 1895, December.

Derselbe, Bemerkung zu der Mitteilung des Herrn Dr. Nicolas Warmann: „Zur Erleichterung der Uterustamponade im Sprechzimmer." Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 1183.

Gottschalk und Immerwahr, Über die im weiblichen Genitalkanale vorkommenden Bakterien in ihrer Beziehung zur Endometritis. Arch. f. Gyn. Bd. L, Heft III.

Goubaroff, Ein Instrument zur schnellen Erweiterung des Collum. Ann. de gyn. 1895, No. 6.

Goullioud, Thermocautère special pour cautériser la cavité utérine. Soc. d. sc. méd. de Lyon. Lyon méd. 1889, LXI, p. 196.

Grandin, A plea for the active treatment of pucrperal endometritis by means of the curette. N.-Y. med. Journ. 1889, p. 171.

de Grandmaison, Du traitement des endométrites. Gaz. des hôp. Paris 1889, LXII, p. 1101.

Derselbe, De l'emploi des crayons à la pâte de chlorure de zinc dans le traitement des endométrites chroniques. Gaz. de hôp. 1890, LXIII, p. 837.

Grandin, The value of electricity in certain of the deseases of women, and in uterine inertia. Am. Journ. Obst. N.-Y. 1887, XX, p. 406.

Gray, Discussion of the treatment of endometritis and same other minor gynaecological conditions. Glasgow Journ. 1894, July, p. 56.

Greder, Zur intrauterinen Anwendung von Gummiblasen bei der Geburt und Gynäkologie. Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 457.

Guerini, Concetto moderno delle metriti e loro cura. Gazz. degli Ospitali, 4 Giugno 1892.

Hallé, Thérapeutique utérine antiseptique. Gaz. d'hôp. Paris 1888, LXI.

Hanks, Trachelorrhaphy scissors. Am. Journ. of obst. N.-Y. 1888, XXI, p. 58.

Hardon, Superinvolution of the uterus following trachelorraphy. Am. Journ. of Obst. N.-Y. 1888, XXI, p. 1009.

Hartmann, La trachélorrhaphie à lambeaux. Ann. de gyn. et d'obst. Paris 1891, XXXVI, p. 300.

Derselbe, Traitement de l'endométrite cervicale glandulaire. Ann. de gyn. et d'obst. Tome XXXIX, p. 220.

Harvie, Fifty operations on the uterine cervix for laceration. N.-Y. Journ. of Gyn. & Obst. 1894, Vol. IV, p. 16.

Hausen, The Curette in puerperal Endometritis. Med. Rec. Vol. XXXV, No. 11.

Haynes, Two cases in wich the uterus was perforated by a curette, both recovering. Am. Journ. Obst. N.-Y. 1890, XXIII, p. 1193.

Heffter, Die intern wirkenden Haemostatica in der Gynäkologie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. I, p. 131.

Heinricius, Om möjligheten af konception efter curage af lifmoden. Gyn. og obst. medo. Kjobbenh. 1887, VI, p. 199.

Derselbe, Experim. Unters. über die Einwirkung des Extr. fluid. Hydrast. canad. auf den Kreislauf, die Athembewegung und die Zusammenziehungen der Gebärmutter und der Scheide. Finska Läkare sälls kapets Handlingar 1889, Bd. XXXI, No. 2, p. 121—146.

Hermann, A discussion on corporeal endometritis; its frequency, diagnosis and treatment. Brit. med. Journ. L. 1890, I, p. 221.

Herman, Treatment of Endometritis. N.-Y. Journ. of gyn. a obst. Avril 1894, p. 494.

Hewitt, Note on lacerations of the cervix uteri. Am. Jorn. of ob. Vol. XXV, p. 378.

Heyder, Zur Behandlung der Stenose des Uterus. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. XIV, p. 259.

Hirst, Suppurative metritis, ulcerative endometritis and metritis; double pyosalpinx and on ovarian abscess: embolic pneumonia following labor; hysterectomy; recovery. Am. med. News 1894, p. 217. Discussion in Amer. Journ. of Obst., May 1896, p. 710.

Houzel, Note sur l'opération d'Emmet ou trachélorrhapie. Ann. de gyn. Paris 1888, XXX, p. 241, 351.

Hunter, Death from peritonitis following trachelorrhapie. Am. Journ. of Obst. 1888, XXI. p. 606.

Jackson, Report of two cases of death following curettement of the uterus. Ann. gyn. Boston 1887/88, I.

Jacobs, Des Endométrites de la ménopause. Ann. de tocol. et de gyn. Vol. XX, p. 844.

Derselbe, Amputation du col utérin. Les indications. Ann. de tocol. et de gyn. 1895, Vol. XXI, No. 2, p. 122 - 126.

Jassoud, Du traitement de l'endométrite hémorrhagique chronique par la thermo-eautérisation intrautérine. Lyon 1889, No. 401. p. 160.

Jayle, Curettage et infection. Presse méd. 1896, p. 148.
Jeannell, Nouveau proeédé de suture pour l'amputation de Sehroeder. Gaz. hebdom 1891, No. 2.
Jentzer. Une nouvelle eurette. Arch. de tocol. 1890, XVII, p. 129.
Johnston, Hydrastis Canadensis in the diseases of women. Praetiee, Riehmond 1886/87, p. 404.
Jorissenne, Ein verkannter Punkt in der Behandlung der Metrorrhagien. Arch. de toeol. 1891, Jan.
Jouin, Traitement de l'endométrite tuberculeuse. L'union méd. avril 1891.
Derselbe, Les différents types des métrites; leur traitement avee une préface de Péan. Paris 1892.
Kallmorgen, Über die Dauererfolge der Hydrastininbehandlung bei Gebärmutterblutungen. Zeitsehr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIX, p. 282.
Kaltenbach, Zur Therapie der Endometritis. Centralb. f. Gyn. 15, p. 885.
Kay, The blunt curette in uterin haemorrhage. N.-Y. med. Journ. 1889, p. 492.
Kaschkaroff, Zur operativen Behandlung der Metritis ehronica. Centralbl. f. Gyn. 1889, XIII, p. 52.
Kayser, Über den Einflufs des Salipyrins bei Gebärmutterblutungen. Deutsche med. Woehensehr. 1894, No. 43.
Kehrer, Zur Teehnik der Uterustamponade mit Gaze. Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 411.
Keil, Über die Erfolge der Uterusausschabung bei der Endometritis fungosa. Dissert. Halle 1895.
Kelso, Hyperpyrexia following euretting. Lancet, 1891, I, p. 540.
Kézmárzky, Intravenöse Sublimatinjektionen (Baccelli) bei venöser Sepsis im Wochenbett. Centralbl f. Gyn. 1894, p. 906.
Kingon, Treatment of Endometritis by Paeking the uterine cavity. Med. En. Sept. 1889.
Kispert, Über die sogen. begleitenden konsensuellen Erseheinungen in entfernteren Organen bei Gebärmuttererkrankungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III, p. 39.
Klein, Zur balneologischen Behandlung der ehronischen Endometritis. Wiener med. Presse 1892, No. 21.
Kleinwächter, Die Discission des Muttermundes in retrospectiver Betrachtung. Wiener med. Presse 1892, Bd. XXXII, p. 921, 903.
Derselbe, Die G. Engelmann'sehe troekene gynäkologische Behandlung. Wiener Klinik 1888, XIV, p. 279.
Derselbe, Die Übertragung des Prinzipes der Lappenperinaeorrhaphie auf die Operation des Laeerationsektropiums. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XVII. Heft 2.
Koehenburger, Über Chlorzinkätzungen des Uterus. Zeitschr. f. Geb. n. Gyn. Bd. XXVI, p. 224, Disk. p. 240.
Kósmiúski, Ein Uteruskatheter neuer Konstruktion, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 841,
Krevet, Ein aufgesehlossener, doppelwandiger Uteruskatheter. Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 633.
Küstner. Partielle Uterusobliteration naeh Ausschabung und Methode operativer Beseitigung des Leidens. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 30.
Kurz, Die rationelle Behandlung des Puerperalprozesses mittelst der kontinuirlichen Desinfeetion und Neutralisation der in Aufsaugung begriffenen und im Blute kreisenden Infectionsstoffe. Wiener Klinik 1888, XIV, p. 347.
Derselbe, Eine einfache Vorriehtung zum Fixiren des Uterus und des Speculum. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 363.
Labé, Nouveau, traitement local de la métrite. Bull. gén. de thérap. 1891, 30/V.
Labusquière, Cautérisation intrautérine (d'après Saenger). Remarques sur la thérapeutique intra-utérine (Olshausen). Régénération de la muqueuse de l'utérus après le curettage (Werth). Ann. de Gyn. et d'Obst. Tome XLIV, Juillet 1895.
Laget, Note rélative à l'action de l'antipyrine sur l'utérus. Marseille méd. 1887, XXIV, p. 708.

Lambotte, Endométrite chronique, Pyosalpingites, Curettages, Peritonites, Laparotomie Mort. Journal d'accouch. et Rev. de méd. et de chir. prat. de Lièges 1892, Bd. V,; p. 409.

Landau, Zur Erweiterung der Gebärmutter. Deutsche med. Zeitg. Berlin 1887, p. 1055.

Landsberg, Über Dystokien und die Beziehungen der Endometritis zu denselben. Therap. Monatsh. 1891, p. 178.

Lanelogue, Deux cas de perforation utérine pendant l'opération du curettage. Arch. de toc. et de gyn. Paris 1892, Bd. XIX, p. 395—397, 475—478.

Lantos, Beitrag zur Therapie der Endometritis. Pest. med. chir. Presse, Budapest 1891, Bd. XXVII, p. 1121.

Derselbe, Der Catarrh der weiblichen Geschlechtsorgane etc. Wiener klin. Zeit- u. Streitfr. VIII, 1.

Lauth. Du traitement de l'endométrite par le bâton de chlorure de Zinc. Paris 1889, No. 54. p. 465.

Lavaux, Intrauterinspritze. Gaz. de hôp. 1887, No. 144.

Derselbe, Une très petite sonde pour injection intra-utérine; ses applications. Journ. de méd. Paris 1889, XVI, p. 388.

Lawrence, Sponge tents. Transact. Obst. Soc. of Lond. Vol XXXI, for 1889, Loud. 1890, p. 333.

Lawson-Tait, De la perforation utérine par l'hystéromètre ou la curette. Arch. de toc. et de gyn. 1895, Sept. Vol. XII, No. 9.

Lebel, Die neueren Behandlungsmethoden der Metritis chronica bei gleichzeitigem Gebrauch von Brunnen- und Badekuren. Leipzig 1892, B. Konegen.

Lebon, Beitrag zur Behandlung der chron. Endometritis und ihrer Komplikat. Centralbl. f. Gyn. 15, p. 976.

Lediberder, De la cocaïne dans les injections utérines. Ann. de gyn. et d'obst. Tome XXXVII, p. 350.

Lembke, Beitrag zur Therapie der Endometritis chronica. Dissert. Berlin 1891.

Lensser, Die Uterus-Tamponade mit Jodoformgaze. Zeitschr. f. ärztl. Landpraxis Bd. III, p. 171.

Liachnitzki. Nouveau procédé pour préparer des tiges antiseptiques de tupelo. Arch. de tocol. Paris 1889, XVI, p. 57.

Lilienfeld, Zur Frage der schmerzlosen Applikation von Ergotininjectionen. Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 774.

Littauer, Die Laceration des Cervix uteri, ihre Ätiologie, Pathologie und Therapie. Allg. Wiener med. Zeitg. 1889, XXXIV, p. 353, 365, 377, 391.

Loebel, Zur Thermalbehandlung der Endometritis. Balneol. Centralbl. Leipzig 1890/91, p. 25, ff.

Derselbe, Die neueren Behandlungsmethoden der Metritis chronica. Gr. 8°. Leipzig 1892. Balneol. Centralbl. II.

Löhlein, Zur Technik der Ausschabung. Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 353.

Loimann, Zur Therapie der chronischen Metritis. Therap. Monatsh. 1893, Aug., p. 396.

Lomer, Eine modificirte Intrauterinspritze. III. Monatsschr. d. ärztl. Polytechnik, Bern 1888.

Derselbe, Über Blutungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. deren Quellen und Behandlungsmethoden. Volkm. Samml. klin. Vortr. Leipzig 1888, No. 321.

Long, An ideal uterine dilatator. Asheville med. Rev. 1890/91, I, p. 9.

Lumpe, Zur Therapie der chron. Endometritis. Wiener klin. Wochenschr. 1888, I.

Derselbe, Ein Beitrag zur Uteruschirurgie. Beitr. zur chir. Festschr. f. Billroth. Stuttgart p. 22.

Luñer, Un caso notable de affecion calculosa uteriua. Siglo med. Madrid 1888, XXXV.

Lycett, Dilatation of the cervix. Brit. gyn. Journ. Lond. 1889, XVIII, p. 325.

Mackenrodt, Beitrag zur intrauterinen Therapie. Centralbl. f. Gyn. 15, p. 886 und Samml. klin. Vortr. N. F. No. 45.

Madden, New uterine dilator for rapid expansion of cervical canal. Lancet. Lond. 1887, p. 1020.

Derselbe, On menorrhagia and metrorrhagia. Med. Timesand Hosp. Gaz. 1894, XXII, p. 233.

Derselbe, On intrauterine treatment, its objects and limitations. Congr. pér. int. de Brux. p. 496.

Madlener, Über Metritis gonorrhoica. Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 1317.

Mäurer, Neue Methode zur schnellen Eröffnung des Muttermundes bei der Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 25, p. 393.

Mangin, Quelques accidents provoqués par les injections intrautérines. N. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1887, 543—570.

Derselbe, Catarrhe chronique du col de l'utérus. Anatomie pathologique; pathogénie et traitement. Marseille méd. 1888, XXV, p. 513.

Marmasse, Du Curettage dans les accidents des suites de couches. Thèse de Paris 1895.

Marinos, Ein neuer Dilatator uteri et vaginae. Allg. Wiener med. Zeitg. 1889, XXXIV, p. 318. Progrès méd. Paris 1889, X, p. 25. III. Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik, Bern 1889, XI, p. 193. *Γαληνὸς Ἀθῆναι* 1889, I, p. 465.

Derselbe, *Κίνδυνοι ἐκ τῶν ἐνδομητρίων ἐγχύσεων.* *Γαληνὸς Ἀθῆναι* 1892, p. 151, 165.

Maroco, Nuovo portugazza enduterino e nuovo modello di cannulo irrigatrice. Considerazioni sulle lavando al sublimato. Gaz. di osp. Milano 1889, X, p. 234, 242.

Mars, Ein Fall von Endometritis tuberoso-polyposa. Przeylad lekarski 1893, No. 13 u. 14.

Martignon, Du sulfate de cuivre dans le traitement de l'endométrite et des accidents qu'il peut produire. Arch de tocol. Vol. XIX, p. 695.

Massey, Metritis as an initial lesions in pelvic disease; its complications and treatment by electricity. Philad. Rep. 12 March 1892.

Derselbe, Electricity versus trachelorrhaphy in metritis with laccration of the cervix. Ann. Gyn. & Paedicas. Philad. 1890/91, IV, p. 169.

Maunauge, Endométrite des femmes âgées. Arch. de tocol. et de Gyn. Juin 1895.

Maurin, Contribution à l'étude des endométrites par le curettage suivi d'ecouvillonage et d'injections intra-utérines. Thèse. Montpellier 1894—1895.

Meinert, Eine sichere Catgutnaht für die Operation der Cervixrisse nach Emmet. Wiener med. Presse 1889, XXX, p. 294.

Melik, Des indications du raclage de l'utérus dans le cas de fongosités. Paris 1887, p. 69.

Menière, Du traitement des hémorrhagies utérines par l'eau destillée de goudron. Gaz. de gyn. Paris 1888, III, p. 193.

Derselbe, Danger des injections de sublimé à la suite du raclage et de l'amputation du col de l'utérus. Gaz. de gyn. Paris 1888, III, p. 321.

Mensinga, Ein Uterusstopfer zur Uterustamponade. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 985.

Meyer, Bidrag til Kundskaben om den Kroniske Endometritis pathologiske Anatomi. Nord. med. Ark. Stockholm 1888, XX, p. 1—18.

Miller, Uterine hemorrhage and Ligation of the uterine vessels as a therapeutic expedient. Med. Rec. Vol. XXXVII, No. 11.

Milton, On the treatment of inflammation of the endometrium by intubation, especially in the puerperal and other septic forms. Lancet, Lond. 1891, II, p. 871.

Mitchell, Practical results of the operation for lacerated cervix-uteri. Med. Rec. N.-Y. 1891, p. 705.

Monod, Über die Behandlung der Metritis. Arch. prov. de chir. 1894, No. 5.

Morneau, Des accidents consécutifs à la cautérisation intrautérine par le crayon de pâte de canquoin et de leur traitement. Paris 1891.

Morsbach, Ein Uterusstopfer. Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 6.

Müller, C., Beitrag zur operativen Behandlung der Endometritis. Inaug.-Diss. Würzburg 1892.

Münster, Die intrauterinen Injectionen im Wochenbett. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I, p. 422.

Mundé, A plea for intrauterine medication. N.-Y. med. journ. 1887, 6, p. 143.
Derselbe, Improved irrigation tube. Am. Journ. obst. N.-Y. 1890, XXIII, p. 69.
Derselbe, Treatment of endometritis. Ann. of gyn. Boston 1889.
Murdoch, Acute non-puerperal metritis, with report of a case. Am. Journ. of obst. 1894, Vol. XXIX, p. 344.
Noble, Endometritis considered clinically. Ann. Gyn. and Paediat. Philad. 1891—1892, Bd. V, p. 513 (Disc. 547).
Nöggerath, Cervixrisse und Gebärmutterkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1888, XXV, p. 804.
Olshausen, Über intrauterine Behandlung, vorzugsweise mit der Curette. Berliner klin. Wochenschr. 1894, p. 1123.
Olivier, Sonde pour injections intra-utérines. Gaz. des hôp. 9 Aug. 1888.
Pajot, De la cautérisation et du curage dans le traitement des endométrites. Ann. de gyn. Paris 1888, XXIX, p. 401.
Derselbe, D'un emploi nouveau de la curette. Ann. de gyn. et d'obst. 1890, XXXIV, p. 5—8.
Panecki, Zur Behandlung der Endometritis chronica mit Dampf. Therapeut. Monatsh. Januar 1896.
Pacouls, Déchirure du col utérin, pathogénie et ses complications traitement. Paris 1889, No. 300, p. 70.
Para, Sept cas d'endométrites traités avec succès par le curage combiné à l'ecouvillonage ou associés à d'autres opérations. Nouv. Arch. d'obst. de gyn. 1890, V, p. 509 and Gaz. des hôp. 1890, LXIII, p. 1075. 1102.
Patru, Endométrite purulente sénile ou endométrite atrophiante. Rev. méd. de la suisse romaine 1893, p. 285.
Pearse, Über Castration bei Menorrhagien, die nicht durch Neubildungen im Genitaltractus veranlafst sind. Inaug.-Diss. Bern 1893.
Peltzer, Tod nach Injection von Lig. ferri sesqui-chlorati in den Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 337.
Penrose, Hysterectomy for other conditions than fibroid and malignant tumors. Am. med. News 1894, March 17.
Derselbe, Report of a case of hysterectomy for acute puerperal Sepsis with recovery. Amer. Journ. of Obst., May 1896, p. 678.
Pépin, Obliteration du col utérin. Soc. d'anat. et de physiol. de Bordeaux 1893, 30/I. and Rép. univ. d'obst. et de gyn. Paris 1893, Vol. VIII, p. 69.
Perdrizet, Des amputations du col de l'utérus et de leurs indications en dehors du cancer. Arch. de tocol. et de gyn. Vol. XXI, p. 625 u. 647.
Pescher, Contribution à l'étude de l'opération de Schröder (amputation anaplastique sous-vaginale du col utérin); indications; technique opératoire; résultats thérapeutiques. Paris 1892, G. Steinheil.
Petit. De l'amputation sousvaginale du col suivant le procédé de Schröder. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1891, VI, p. 97—113.
Derselbe, Bericht über 190 Fälle von kleineren gynäkologischen Eingriffen wegen Erkrankung des Endometriums. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1895, No. 2—4.
Petrow, Curettage des puerperalen Uterus. Wratsch, St. Petersburg 1891. XII, p. 529.
Philippeau. Endométrite successivement traitée par la cauterisation et l'amputation du col sans succès, curettage, guérison. Gaz. de gyn. Paris 1. Dec. 1891.
Picqué, Causes d'échecs dans la pratique du curage utérin. Gaz. des hôp. Paris 1891, 2 Février.
Derselbe. Einige Ursachen der Mifserfolge bei der Behandlung der chron. Endometritis mittels Curettement. Gaz. des hôp. 1891, No. 19.
Piedallu, Du traitement de la métrite parenchymateuse par les scarifications profondes du col de l'utérus. Bull. et mém. soc. de therap. Paris 1891, p. 5.

Pichevin, Des accidents causés par la cautérisation intra-utérine pratiquée à l'aide de la pâte de Canquoin. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1891, p. 70.

Derselbe, Chlorure de zinc et curettage. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1891, VI, p. 49—69.

Derselbe, Curage explorateure de l'utérus. Med. mod. 1891, 18 V.

Derselbe, Du curage de l'utérus. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1890, V, p. 349 397, 454.

Derselbe, Intrauterine Therapie. Gaz. méd. de Paris 1895, No. 21.

Derselbe, Über üble Zufälle, welche bei intrauteriner Ausschabung entstehen können. Ann. de gyn. 1895, No. 5.

Derselbe, Über chir. Behandlung der chron. Endometritis. Gaz. des hôp. 1890, No. 46, p. 421.

Derselbe, Auskratzung des Uterus. Gaz. des hôp. 1889, No. 41, p. 373.

Derselbe, Tolérance de l'utérus pour les corps étrangers aseptiques. Danger des tentes-éponges dilatatrices préparées dans le commerce. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1892, No. 4 p. 200.

Derselbe, Endométrite et pyosalpingite. Dilatation et curage. Péritonite. Laparatomie. Mort. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1892, No. 7, p. 318 and Arch. de tocol. Vol. XIX, p. 430.

Derselbe, Métrite du col, Hersage et évidement du col chez les multipares. Gaz. méd. de Paris 1894, No. 19.

Pinna-Pintor, Intrauterine Injection von Euphorin zur Behandlung der Endometritis. Annali di Ost. e Gin. 1893, No. 8.

Piskacek, Ein zerlegbarer doppelläufiger Uteruskatheter. Wiener klin. Wochenschrift 1888, I.

Polaillon, Sur le traitement de l'endométrite par la flèche de chlorure de zinc. Gaz. méd. de Paris 1889, VI, 7, p. 361, 373.

Polk, Drainage of uterus in chronic endometritis and metritis, with or without salpingitis. N.-Y. Rec. Jan. 9, 1892, p. 49.

Pollok, The treatment of endometritis. Glasgow Journ. 1893, Tom XXXIX, p. 413.

Polk, The treatment of acut endometritis by drainage and a suggestion as to incision of the anterior cervical with in certain cases, chiefly chronic. Am. Journ. obst. N.-Y. 1890, XXIII, p. 1.

Porak. Considérations sur les tentes aseptiques et sur leur emploi dans le traitement de l'endométrite. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1887, 6—8, p. 253—261, 365—377.

Porteous, The treatment of puerperal septicemia by curetting. N.-Y. med. Journ. 1891, p. 490.

Potherat, Curage de l'utérus. Ann. de gyn. et d'obst. 1890, XXXIII, p. 210.

Poullet, De l'intervention intrautérine dans les métrites, paramétrites et déviations utérines. Lyon. med. 1888, LVII, p. 273.

Pozzi, Traitement chirurgical de la métrite; parallèle entre le curettage et la cautérisation avec le bâton de chlorure de zinc. Semaine méd. Paris 1891, p. 37.

Derselbe, Nouvelle opération applicable á la sténose congénitale du col de l'utérus. Ann. de gyn. et d'obst. Paris Vol. XL p. 407.

Derselbe, Technique du curage de l'utérus. Union méd. du nord-est, Reims 1890, XIV, p. 269.

Pryor, The abuse of trachelorrhaphy. Am. Journ. of med. Sciences 1894, p. 669 and Am. Journ. of obst. Vol. XXX, p. 126 and N.-Y. Journ. of gyn. and obst. 1894, Vol. IV, p. 776.

Derselbe, The anatomy of the endometrium and the technique of its removal by curettage. The Am. gyn. and obst. Journ. N.-Y, 1896, I, p. 10.

Puech, Rémarque pour servir au diagnostic de l'endométrite chronique. Arch. de tocol. 1892. Vol. XIX, p. 566 and Montpellier méd. 1892, No. 39, p. 775.

Quénu, De la transformation caverneuse de la muqueuse utérine dans certaines formes de métrites. Le Mercredi méd. 1893. p. 561 and Ann. de gyn. et d'obst. Tome XL, p. 40.
Quimet, De l'influence du curage de l'utérus sur les complications des endométrites. Gaz. med. de Montreol 1892, Bd. VI, p. 337—341.
Rapin, Du raclage ou curettage de l'utérus. Rev. méd. de la suisse rom. Génève 1888, VIII.
Reid, A new uterine dilator for Gynaecological purposes. Glasg. med. Journ. May 1887, p. 345.
Reverdin, Dilatateur pour irrigation intrautérine. Rev. méd. de la suisse rom. Génève 1888, V.
Rey und Chalençon, Behandlung der chron. Endometritis mit Höllensteinstiften. Amnée med. 1894, No. 9.
Reynier, Über Behandlung der Endometritis. Gaz. des hôp. 1890. No. 39, p. 359.
Rheinstaedter, Die intrauterine Chlorzinkätzung. Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 545.
Ribaux, Behandlung der Endometritis. Revue méd. de la suisse rom. 1892, XII. Jahrg., p. 94 (Centralbl. f. Gyn. 16, p. 752).
Derselbe, Observation d'un cas d'endométrite et considérations sur la méthode de traitement de Dumontpallier et Polaillon. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux 1892, Vol. XIV, p. 89.
Richard d'Aulnay, Traitement des métrites cervicales par le bain glycériné local et consécutivement par la compression ouatée. Arch. de gyn. et d'obst. 1896, p. 36.
Richelot, Endométrite et curage. Ann. de gyn. et d'obst. Paris 1889. XXXII, p. 271.
Richter, C., Über Ausspülungen der Gebärmutterhöhle mit Karbolwasser und über Salicylbehandlung im Wochenbett. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, p. 126.
Ries, Über die Atrophie des Uterus nach puerperaler Erkrankung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII, p. 38.
Rojecki, Du traitement du catarrhe cervical rebelle et de l'opération de Schröder. Thèse, Paris 1888, No. 203, p. 72.
Roehrig, A., Erfahrungen über Verlauf und Prognose der Uterusfibromyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V, p. 292.
Roesing, Experimentelle Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Uteruskatheter. Arch. f. Gyn. Bd. XLIX, Heft 2.
Rokitansky, Über die blutige Erweiterung des Mutterhalses. Allg. Wiener med. Zeitschr. 1891, Bd. XXXVI, p. 503.
Rosner, Zur Behandlung der chronischen Endometritis. Med. Korrespondenzbl. der württ. ärztl. Versamml. Stuttgart 1890, LX.
Routh, Rapid dilatation of uterus for haemorrhage. Lancet, Lond. 1892, Bd. I, p. 748—750 and Brit. med. Journ. Lond. 1892, Bd. I, p. 712.
Routier, Utérus, dans la cavité à été en grande partie detruite en tout cas obliterée par l'application de crayons de chlorure de zinc. Bull. et méd. Soc. de chir. de Paris 1892, Bd. XVIII, p. 230.
Derselbe, Accidents consécutifs ou traitement de la métrite par le bâton de chlorure de zinc. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris 1891, p. 49.
Derselbe, Hémato-salpingitis, suite de cautérisation intrautérine. Semaine méd. Paris 1890. p. 369.
Roux et Schnell, Emploi de l'iodoforme dans le traitement de la métrite chronique. Paris 1889, Steinheil, and Ann. de gyn. 1889, XXI, p. 355.
Roy, Des rapports de l'endométrite avec la grossesse et l'accouchement. Paris 1891
Rueder, Beitrag zur Behandlung der Endometritis mittels Chlorzinkstiften. Münch. med. Wochenschr. 1894, No. 9.
Ruge, P, Totalexstirpation wegen Metritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XVIII, p. 378.
Derselbe. Modifikation des Fritsch'schen Uteruskatheters. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1887, Bd. XIV.
Ruggi, Processo di plastica par la cura della stenosi dell' orifizio interne della matrice. Bullet. delle Scienze Mediche, Gennaio 1892.

Russell, Trachelorrhaphy. Ann. of Gyn. and Paed. des. 1895, p. 169.
Rutherford, Chronic endometritis; treatment by drainage. Med. News 1893, Tom LXIII, p. 459.
Saint-Marc, Deux observations d'hémorrhagies utérines graves arrêtées par l'eau distilée de goudron. Gaz. de gyn. Paris 1888, III, p. 225.
Sänger, Zur Technik der uterinen Ätzung. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 596 u. 612.
Derselbe, Über Lappentrachelorrhaphie. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. No. 6.
Saulmann, Über Behandlung der Entometritis mit Uterin-antrophoren. Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 579.
Schäffer, Dumontpalliers Chlorzinkstifte. Centralbl. f. Gyn. 15, 383, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXI, p. 2
Derselbe, Die Behandlung der Endometritis mittels Chlorzinkstiften. Berliner klin. Wochenschrift 1891, XXVIII, p. 413—415.
Schatz, Über die Anwendung von hydrastis canadensis in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gyn. 1883, Nr. 43, p. 686.
Schrader, Die intrauterinen Ätzungen bei Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 14, p. 260.
Derselbe, Woher der therapeutische Mifserfolg der Antisepsis beim Puerperalfieber? Volkm. klin. Vortr. N. F. No. 95.
Schröder, Beitaäge zur operativen Gynäkologie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. III, p. 419.
Schröder, Wilhelm, Über Vorteile und Nachteile der intrauterinen Behandlung. Würzburg 1887.
Schüfsler, Chronische Metritis und ihre Behandlung. Würzburg 1888.
Schütz, Zur Therapie der Endometritis chron. Centralbl. f. Gyn. 15, p. 901.
Schultze, B. S., Heilung schwerer Puerperalerkrankung durch Amputation des septisch inficirten Uteruskörpers. Deutsche med. Wochenschr. 1886, No. 44, p. 769.
Derselbe, Der Probetampon und sein Wert für die Erkennung der chronischen Endometritis. Centralbl. f Gyn. 1880, p. 393 und 1889, No. 19. Correspondenzbl. d. allgem. ärztl. Vereins v. Thüringen, Weimar 1889, XVIII, p. 224. Gaz. de gyn. Paris 1889, p. 65—70. Deutsche med. Wochenschr. 1889, XV, p. 413. Semaine méd. Paris 1889, IX, p. 161.
Schweizer, Über Uterinalblutungen und deren Behandlung mit Rücksicht auf die Balneotherapie. Pester med. chir. Presse 1889, XXV, p. 369.
Schwendener, The medication of the cervix uteri by means of soluble capsulls. Med. Record. N.-Y. 1889, XXXV, p. 67.
Sippel, Supravaginale Amputation des septischen puerperalen Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 667.
Derselbe, Zur Frage der supravaginalen Amputation des septischen puerperalen Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1895. p. 892 u. 1067.
Derselbe, Über die Anwendung des Intrauterinstoffes. Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 561.
Skene, Senile Endometritis. Am. Journ. of obst. Vol. XXIX, p. 500 and N.-Y. Journ. of gyn. and obst. 1894, Vol. IV, p. 641.
Skutsch, Die Behandlung der chronischen Endometritis. Arch. f. Gyn. Bd. XL p. 344, Deutsche med. Wochenschr. 1890. No. 34, auch Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gyn. 1892, Bd. IV, p. 298--308.
Derselbe, Behandlung der chron. Endometritis. Samml. klin. Vortr. N. F. Centralbl. f. Gyn. 15, 469 (Bonn).
Silvestre, Les injections intrautérines etc. 8⁰. Paris 1892.
Sloan, Graduated metallic uterine dilators. Tr. obst. soc. 1887, XXVIII, p. 14.
Smith, Remarks on Endocervicitis. Brit. gyn. Journ Lond. 1892, Bd. XXXI, p. 273—276. Discussion.
Smith, A. L., A case of puerperal peritonitis treated by amputation of the uterus; recovery. The Amer. Journ. of Obst. Vol. XXV, 1892, p. 43.
Smyly, The diagnosis and treatment of diseases of the endometrium. Brit. med. Journ. 1888, I.

Snegireff, Gebärmutterblutungen. Ätiologie, Diagnostik, Behandlung mit Darstellung der Untersuchungsmethoden der weiblichen Sexualorgane, ihrer Anatomie und Chirurgie. II. Aufl. 1895, Russisch und Französisch.

Solowiz, Zur Behandlung chronischer Gebärmutterhalskatarrhe. Centralbl. f. Gyn. 1888.

Spangler, The galvano-cautery in morbid conditions of the cervix uteri. Arch. Gyn. Obst. u. Paed. N.-Y. 1891, p. 443.

Stafford, Dilatation of the cervix uteri. N.-Y. med. Journ. Tome LVII, p. 239.

Stahl, Beitrag zur supravaginalen Amputation des puerperalen septischen Uterus. Beitr. zur Geb. u. Gyn., Gedenkschr. f. A. Hegar, Stuttgart, Enke 1889, p. 31.

Starlinger, Ein neuer Cervixdilatator nach einem alten Prinzipe. Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 243.

Stauch, Über intrauterine digitale Abtastung bei atypischen Uterusblutungen nach vorausgegangener Dilatation des Uterus. Jena 1888.

Stehmann, Atresie of the cervix uteri following Electrolysis. Ann. Gyn. & Paed. Philad. 1893, Tome VI, p. 480—483.

Stocker, Wann und wie soll die unblutige Dilatation des Uterus vorgenommen werden? Correspondenzbl. f. schweiz. Ärzte 1889, XIX.

Strafsmann, Über Ausspülungen in der gynäkologischen Behandlung. Therap. Monatsh. 1895, Dec.

Stratz, Zur Behandlung des Cervicalkatarrhs. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII.

Stryk, Die intrauterinen Ätzungen bei Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 14, p. 430.

Swiecicki, Zur trockenen gynäkologischen Behandlungsweise. Frauenarzt, Berlin 1889, IV, p. 58.

Talley, Irrigation of the non-puerperal uterus. N.-Y. Journ. of Gyn. and Obst. 1894, Vol. IV, p. 193.

Targonski, Thure Brandt zur Behandlung veralteter Metritis. Gazeta lekarska 1891 (Polnisch).

Teillard-Chabrier, Contribution a l'étude du traitement de la métrite hémorrhagique. Paris 1888, No. 67, p. 38.

Tre-Gregoriantz, Über die Diskussion. Centralbl. f. Gyn. 1889, XIII, p. 748.

Terrier, Sur la nature microbienne du catarrh utérin. Bull. de la Soc. de chir. 1893, p. 125.

Derselbe, De la dilatation de l'utérus pour arrêter les hémorrhagies due à la métrite aiguë ou chronique et aux fibromes utérins. Journ. de méd. et chir. prat. Paris 1888, LIX, p. 248.

Terrillon, De l'ectropion du col de l'utérus; opération d'Emmet, trachélorrhaphie. Leçons de chir. Paris 1889, p. 43.

Derselbe, De l'endométrite; son traitement. Bull. génér. de thérap. etc. Paris 1889, CXVII, p. 97.

Derselbe, Behandlung der Endometritis. Bull. génér. de thérap. 1889, 15 Aug. Centralbl. f. Gyn. XIV, p. 419.

Derselbe, Des hémorrhagies utérines et leur traitement. Gaz. de gyn. 1890. V, p. 267, 273.

Theilhaber, Der gegenwärtige Stand der Therapie der chronischen Endometritis. Münch. med. Wochenschr. 1892, Bd. XXXIX, p. 455.

Thiry, Discussion sur la dilatation forcée de la matrice dans la pelvi-péritonite et sur le curettage de l'utérus. Bull. acad. roy. de med. de Belg. Brux. 1891. p. 349.

Thomson, Hochgradige Hypertrophie der Portio vaginalis uteri. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 16.

Thorn, Zur Lactationsatrophie des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 716.

Toussaint, De la dilatation permanente artificielle de l'utérus et de son application au traitement des affections de cet organe. Paris 1887.

Touvenaint, Sur un nouveau traitement de la métrite du col. Arch. de tocol. et de gyn. Paris 1891, XVIII, p. 925—951.

Touvenaint, Intra-uterine Injection. Revue internat. de méd. et de chir. prat. 1895, No. 5.
Derselbe, De traitement de la metrite du col par les injections interstitielles. 8°. Paris 1892.
Derselbe, Über die Präparation von Laminariastiften. Rev. intern. de méd. et de chir. prat. 1895, No. 22.
Treub, Sur la nature de la soi-disant endométrite hypertrophique. Gaz. méd. de Paris 1892, No. 49.
Trépaut, Métrites et diathèses. Arch. de tocol. et de gýn. Mai 1895, Vol. XXI, No. 5.
Troquart, Les accidents des injections intrautérines. Le Mercredi méd. 1892, No. 46, p. 545. Journ. de méd. de Bordaux 1892, Bd. XII, p. 421.
Vougeon, Traitement de la métrite chronique par le crayon de sulfate de cuivre. Paris 1891, Lecrosnicr et Bahé.
Veit, J., Hydrastis canadensis in der gynäkol. Therapie. Therap. Monatsh. 1887, 1.
Derselbe, Über Zerstörung des Endometrium nach Auskratzung. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 36.
Villatte de Penfeilhouxe, Etude sur la métrite chez les vierges et chez les nullipares. Thèse, Paris 1895.
Vinaver. Etude sur le curettage de l'uterus et l'opération de Schröder. Paris 1890.
Vineberg, Premature atrophy of the sexual organs. Am. Journ. of Obst. Vol. XXIX, p. 513.
Vogelbach, Über die Erfolge der Uterusausschabungen bei der Endometritis fungosa. Inaug.-Diss. Basel, 1894.
Vuilliet, Dilatation des Uterus. Verhandl. des X. intern. Congr. zu Berlin, Beil. z. Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 87.
Derselbe, De la dilatation de l'utérus par le procédé des obturations progressives. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1887, p. 466—471.
Derselbe, Hypertrophie de l'utérus provoquée par le traitement de Dumontpallier. Hystérectomie. Congr. per. int. de Gyn. et d'Obst. Brux. p. 460.
Derselbe, Über die Erweiterung von Verengerungen des Collum uteri auf plastischem Wege. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 57.
Derselbe, Zur Erweiterung der Gebärmutter. Berliner klin. Wochenschr. 1891, No. 14.
Walzberg, Verminderte Widerstandsfähigkeit der Uteruswand, Sondenperforation. Langenb. Arch. Bd. XLVII, p. 48.
Warmann, Zur Erleichterung der Uterustamponade im Sprechzimmer. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 43, p. 1133.
Wachenfeld, Zur Technik der Uterustamponade mit Gaze. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 830.
Watkins, Therapeutics of the Endometrium. News med. Monatsh. 1891, Vol. XVII, p. 126.
Weiss, V., Das Curettement bei Endometritis puerperalis mit besonderer Berücksichtigung der Endometritis sub partu. Wien, M. Perles 1891.
Wenning, Hypertrophy and laceration of the cervix; amputation and trachelorrhaphy. Am. Journ. Obst. N.-Y. 1889, XXII, p. 311.
Wernitz, Über Mifserfolge der Antisepsis beim Puerperalfieber. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 1062.
Wertheim, Ein operatives Verfahren zur Heilung partieller Uterusobliterationen. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 40, p. 1062.
Wickhoff und Angelberger, Polypenförmige Hypertrophie beider Muttermundslippen, Ablatio, Heilung. Wiener klin. Wochenschr. 1893, Bd. VI, p 345.
Wiederhold, Zur Behandlung gewisser Fälle von Metritis chronica. M. f. Geb. u. Gyn. Bd. I, Heft 4.
Wilcox, Hydrastis canad. in uterine haemorrhage. N.-Y. med. journ. 1887, 8, p. 199.
Williams, The influence of Strophantus on uterine hemorrhage. Maryl. med. Journ. March 30, 1889.
Derselbe, A clinical Lecture on dilatation of the uterus. Clin. Journ. Lond. 1892/93, Tom I, p. 8—16.

v. Winckel, Über den Gebrauch und die Wirkung des Formalin, Formanilid und Migränin bei Anomalien der weiblichen Sexualorgane. Festschr. zur Feier des 50jähr. Jubil. der Berliner Gesellsch. 1894, p. 152.
Derselbe, Über neuere Behandlungsmethode der Endometritis. Münch. med. Wochenschr 1894, No. 31.
Winter, Zur Technik der Uterustamponade mit Gaze. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 830.
Wuicz, Zur Kasuistik der Komplikationen bei endouterinen Ausspritzungen. Protok. der Geb. Gesellsch. in Kyeff 1891 (Russisch).
Ziegenspeck, Anleitung zur Massagebehandlung (Thure Brandt) bei Frauenleiden. Berlin 1895. S. Karger.
Zinke, Perforation of the uterus by the curette. Am. Journ. of obst. Vol. XXIX, p. 518.
Zymkowsky, Zwei Fälle septischer Endometritis. Med. Obozr. Moskau 1888, XXIX, p. 366 (Russisch).

VII. Kapitel.

Symptome, Verlauf und Diagnose.

Bei der Überlegung, wie wir bei der Beschreibung des Krankheitsbildes der Gebärmutterentzündung der verschiedenen Formen derselben am besten gerecht werden können, erscheint es nicht zweckmäfsig, etwa der Reihe nach die verschiedenen Arten anzuführen. Die vom ätiologischen Standpunkte aus gegebenen Unterscheidungen kommen weder im anatomischen, noch im klinischen Bild so präzis zum Ausdruck, dafs wir etwa eine ganz getrennte Besprechung der einzelnen Arten durchführen könnten.

Am zweckmäfsigsten erscheint die beliebte und vom klinischen Standpunkte aus durchaus gerechtfertigte Zweiteilung in akute und chronische Endometritis beizubehalten. Wenn auch die Trennung keine ganz scharfe sein kann, da ja manche Formen der Gebärmutterentzündungen, sowohl als akute, wie auch als chronische auftreten oder akut einsetzende Endometritiden allmählich in chronische übergehen können, so charakterisiren sich doch die einen und zwar die infectiösen Formen vorwiegend als akute Erkrankungen, während die anderen, die hyperplastischen Formen nur als chronische Krankheiten auftreten.

Da wir aber sowohl unter die akuten wie unter die chronischen Formen der Gebärmutterentzündung genetisch verschiedene Erkrankungen subsummiren, so empfiehlt sich, nicht von „der akuten oder der chronischen Endometritis“ zu sprechen, sondern vielmehr von „den akuten und den chronischen Endometritiden“. Bei der Verschiedenartigkeit der Unterarten ist es klar, dafs nicht allen den unter diesen klinischen Begriff einzureihenden Erkrankungen ganz gleiche Symptome zukommen. Wir werden somit aufser den, den verschiedenen Prozessen gemeinsamen Erscheinungen noch solche den einzelnen, genetisch verschiedenen Erkrankungen speziell zukommende Erscheinungen besonders anzuführen haben.

a) Die akuten Endometritiden.

Als echte Entzündungen präsentiren sich die akuten Endometritiden in dem Gewande der Infectionskrankheiten, ausgezeichnet durch den plötzlichen Eintritt der Erkrankung, durch Auftreten von Fieber und Schmerzen.

Den ersten Platz unter den akuten Endometritiden nimmt die septische Form ein, d. h. also die durch die Wundinfectionskeime erregte, wozu, wie oben auseinandergesetzt wurde, in der Geburt bezw. im Wochenbett die häufigste Gelegenheit gegeben ist. Die puerperale, septische Endometritis ist für fast alle weiterhin noch so verschiedenen Formen des Puerperalfiebers die Ausgangserkrankung, da eben vom Endometrium aus, wenigstens in der weitaus gröfsten Mehrzahl der Fälle, die Bakterien ihren Einzug in den Körper der Wöchnerinnen halten. Die ersten Erscheinungen des Puerperalfiebers decken sich daher mit den durch eine septische Endometritis erregten Symptomen, die wir bei den etwa nach Operationen im Uterus auftretenden, septischen Entzündungen der Gebärmutter identisch sehen.

Je nach der Virulenz, der Masse und der Art der eingeführten Infectionskeime tritt als erstes Symptom kürzere oder längere Zeit nach der Übertragung derselben Fieber mit oder ohne vorhergehenhen Schüttelfrost ein. Je früher die erste Temperatursteigerung sich einstellt, um so schwerer pflegt die folgende Erkrankung zu werden. Auch die Höhe des Fiebers ist ein ganz zuverlässiger Gradmesser für die Beurteilung der Schwere der Erkrankung, wie weiterhin dann die Hartnäckigkeit desselben bei Fehlen anderweitiger Complikationen einen Rückschlufs auf die sich in der Gebärmuttersubstanz abspielenden Veränderungen gestattet. Je weiter die Keime in derselben vordringen, je mehr sich Entzündungsprodukte in der Uterussubstanz anreichern, um so intensiver kommen auch die subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen zum Ausbruch, um so länger dauert das akute Stadium und um so weitgehender und empfindsamer gestalten sich dann auch die bleibenden Veränderungen und Störungen.

Beschränkt sich der Prozefs lediglich auf die Uterusschleimhaut, so sind zunächst Beschwerden oder Schmerzen so gut wie gar nicht vorhanden; finden wir doch so oft bei fieberhaften Wöchnerinnen, bei welchen wir bereits durch das Mikroskop oder Kulturverfahren massenhaft Streptokokken in ihren Uteruslochien nachweisen können, eine höchst überraschende Euphorie, so dafs wohl keine subjektive oder auch objektive Krankheitserscheinung die stattgehabte Infection anzeigt. Erst wenn das Peritoneum ergriffen wird oder parametritische Exsudationen auftreten, pflegen die Frauen über Schmerzen im Abdomen zu klagen. Sehr charakteristisch und bedeutungsvoll ist die Veränderung der Uterussecretionen, wie sie uns namentlich im Wochenbett in den Lochien entgegentreten. Während bei Freibleiben des Endometriums von Mikroorganismen und Entzündung die Lochiensecretion, wie auch die nach Abrasionen auftretenden Abscheidungen aus der Uterushöhle nach Beendigung des ersten blutigen Stadiums sistiren und unter normalen Zuständen

eine eitrige Ausscheidung, Lochia alba nicht oder nur in ganz geringem Grade und dann aus der Wunde der Cervix erfolgt, sehen wir bei Gegenwart septischer oder saprämischer Spaltpilze aus dem puerperalen Endometrium, oft äufserst reichlichen, dünnflüssigen Eiter austreten. Es ist dies zweifellos die Antwort des Körpers und dessen Wehrkraft, insofern durch diesen Flüssigkeitsstrom die Keime fortgeschwemmt und sonst unschädlich gemacht werden sollen. Ein heute noch weitverbreiteter Irrtum ist nun, dafs diese Secretion, copiöser, eitriger Wochenflufs so lange als eine normale, ja geradezu erwünschte Erscheinung anzusehen sei als dabei nicht übler fötider Geruch auftritt. Wie oft begegnet einem, dafs Hebammen und auch Ärzte bei Eintritt von Fieber im Wochenbett sich und anderen gewissermafsen zur Beruhigung versichern, es könne keine Infection vorliegen, da ja der Wochenflufs gar nicht übelriechend sei. Besteht Fieber und tritt eitriges, aber geruchloses Secret aus dem Uterus hervor, so ist nur die Gegenwart fötider Mikroorganismen auszuschliefsen, nicht aber das Vorhandensein derjenigen Spaltpilze, welche viel gefährlicher sind als die stinkenden, nämlich die pyogenen Kokken, namentlich Streptokokken. Diese erzeugen aber keine Stinkstoffe, verraten sich nicht durch so sinnfällige Produkte. Nur bei den saprämischen Erkrankungen sind Spaltpilze mit im Spiele, welche übelriechende Produkte bilden. Dies wird dann ganz besonders auffällig, wenn tote Gewebsmassen, wie Blutgerinnsel, Placentarreste oder auch aufser Ernährung gekommene, submucöse Fibroide oder Carcinommassen den Nährboden für Fäulnispilze abgeben.

Die etwa auf operative Eingriffe wie Abrasio mucosae, oder bei artificiellen Aborten auftretenden, septischen Endometritiden gleichen in ihren Erscheinungen ganz der puerperalen Endometritis, da es sich ja um gleiche Krankheitsursachen und gleiche Krankheitsvorgänge handelt. Es ist auch hier in aller erster Linie der Anstieg der Körperwärme, die Art der Wundsecretion und die Schmerzhaftigkeit der Gebärmutter, welche uns die stattgehabte Infection anzeigen.

Der Verlauf der akuten, septischen Endometritiden ist sehr variabel und einerseits abhängig von der Menge und der Giftigkeit der eingeführten Kokken, andererseits von der Resistenz oder Hinfälligkeit des Körpers.

In dem einen Falle sehen wir bei geringer Temperatursteigerung und unwesentlicher Störung des subjektiven Wohlbefindens in wenig Tagen die Infection überwunden. Den Kokken gelang es nicht, tief in das Gewebe einzudringen, nach kurzem Vordringen in den Deciduaresten stofsen sie überall auf einen dichten Granulationswall, den sie nicht zu durchdringen vermögen; durch die eitrigen Ausscheidungen werden sie herausgeschwemmt und unschädlich gemacht. Die Heilung erfolgt ohne irgend ein Residuum oder Erinnerungszeichen an die Erkrankung.

In anderen Fällen dringen die von Anfang an zahlreichen und mit hoher Invasionskraft begabten Kokken sehr rasch und unaufhaltsam in den Gewebsspalten vor, durchsetzen die ganze Uteruswand, bald längs der Innenwand der Blutgefäfse, bald in den Lymphspalten vordringend. Auch

wenn sie nicht bis zum Peritoneum oder bis in die grofsen Lymphbahnen des Parametriums oder auch durch Thrombophlebitis in den Blutkreislauf gelangt sind, woraus die schwersten, oft ja auch tödlichen Complikationen entstehen, ist hier der Prozefs ein äufserst langwieriger und die Ausheilung vermöge der vielfachen Entzündungsprodukte, die sich in der Substanz des Uterus aufgehäuft haben, keine vollkommene. Es kann zur Elimination gröfserer Uterussequester kommen (Metritis dissecans) oder zu intramuralen Abscessen; zum wenigsten resultirt hieraus ein grofser, harter, empfindlicher Uterus mit all den Folgeerscheinungen der echten, chronischen Metritis, so dafs die Frauen lange Zeit, ja vielleicht ihr ganzes Leben lang an den Folgen der Infection mehr oder weniger zu leiden haben.

Die Symptome der gonorrhoischen Endometritis decken sich vielfach mit den Erscheinungen der Gonorrhoe bei den Frauen überhaupt, weil eben der Uterus die Prädilectionsstelle der sefshaft gewordenen, gonorrhoischen Infection ist. Da die Gonorrhoe in einem anderen Abschnitt dieses Buches selbständig abgehandelt wird, möchte ich nur das Wesentliche meiner persönlichen Stellungnahme hierzu mitteilen.

Die vornehmliche Erscheinung, welche in den Uterus eingedrungene Gonokokken hervorrufen, ist eitrige Secretion, also dieselbe Erscheinung, die auch bei gonorrhoischer Erkrankung anderer Schleimhäute, wie der Harnröhre, der Bindehaut etc. zu Tage tritt. Die eitrige Secretion fliefst aus den Genitalien aus und macht sich innerhalb wie aufserhalb derselben durch seine ätzenden Eigenschaften, durch brennenden Schmerz und leichtes Wundwerden geltend.

Die Quelle dieser eitrigen Secretion ist die Cervical- und die Corpusschleimhaut des Uterus, während die Scheidenschleimhaut entgegen früheren Anschauungen bei der erwachsenen, nicht schwangeren Frau nicht oder nur ausnahmsweise durch die Gonokokken in entzündlichen Zustand versetzt werden kann.

Normaliter secernirt, wie Küstner nachgewiesen hat, die Mucosa corporis uteri nur sehr wenig, jedenfalls nicht so viel, dafs ein „Ausflufs" von Secret aus dem Uterus stattfindet; die acinösen Drüsen der Cervicalschleimhaut sondern jenen zähen klaren Schleim ab, der für gewöhnlich als ein nicht leicht entfernbarer Pfropf den Cervicalkanal ausfüllt und aus dem Muttermund herausragt.

Bei stattgehabter gonorrhoischer Infection erhält zuerst der Cervicalschleim eine eitrige Beimengung, er wird in der Regel weniger zäh und in reichlicherer Menge abgesondert, so dafs man oft sehr massenhafte, gelbliche Schleimklumpen schon in der Scheide vorfindet, aufserdem aber ein gleicher Schleim in gröfserer Flocke aus dem Muttermund heraushängt. Ist die Körperschleimhaut auch ergriffen, so secernirt dieselbe dünnen, gelben, öfters auch gelbgrünen Eiter in gröfserer Menge, der sich dann in die Scheide und weiterhin nach aufsen entleert. Führt man hier ein Röhrenspeculum in die Vagina ein, so erscheint die Schleimhaut mit eitrigem Secret bedeckt, nach Abwischen desselben gerötet, etwas blutend, die Portio ist

förmlich in Eiter gebadet, der zum Teil wohl aus dem Uterus ausgeflossen, zum Teil aber von der Portio- und Scheidenschleimhaut selbst abgesondert ist. Die stark ätzende Beschaffenheit dieses Eiters äufsert sich innerhalb wie aufserhalb der Genitalien durch Brennen, Geschwürserzeugung, Wundwerden, secundäre Veränderungen, welche die Beschwerden der Gonorrhoe beträchtlich erhöhen.

So lange diese noch nicht aufgetreten sind, und etwa nur die Cervical- und Uterusschleimhaut afficirt ist und mäfsig secernirt und ebenso auch die Urethra und die Vestibulargebilde frei von Infection sind, werden Schmerzen nicht geklagt, da die Erkrankung dieser Schleimhäute allein nicht selbst empfunden wird.

Die Körperwärme ist etwas erhöht, wenn auch hohe Temperatursteigerungen hierdurch in der Regel nicht veranlafst werden.

Ist dagegen der gonorrhoische Prozefs auf die Gebärmutterwand fortgeschritten, werden nun, wie dies Wertheim gezeigt hat, durch die Wanderung der Gonokokken zwischen den Muskelbündeln intramurale Infiltrationen, die bis unter den Peritonealüberzug des Uterus heranreichen können, erregt, so haben wir eine echte akute Metritis vor uns, als deren Ausdruck regelmäfsig leichte oder auch höhere Fiebertemperaturen und Schmerzen zum Vorschein kommen. Als Folgeerscheinungen treten dann weiterhin auf: Vergröfserung und hohe Empfindlichkeit des Uterus, besonders auch der geröteten und gequollenen Portio vaginalis, Schmerz- und Druckgefühl im Becken, oft auch sehr schmerzhafte Wehen mit den charakteristischen Kreuzschmerzen. Am Muttermund fehlen selten kleinere oder ausgedehntere Erosionen, wie auch solche bei Ergriffensein der Vaginalschleimhaut auf dieser auftreten können, Vaginitis granulosa, Papillitis, namentlich bei jugendlichen Individuen, deren Epithel noch zarter ist, wie auch bei Schwangeren, deren Scheidenschleimhaut unter dem Einflufs der Schwangerschaftshyperämie den Gonokokken gegenüber hinfälliger geworden ist.

Diese weitgehenden, den ganzen Uterus betreffenden Veränderungen und Erscheinungen pflegen meiner Erfahrung zufolge bei den mit hochvirulenten Gonokokken erfolgten Infectionen, d. i. bei Übertragung von Gonokokken, welche aus einem frischen, männlichen Tripper stammen, rasch nach einander aufzutreten, während bei denjenigen gonorrhoischen Endometritiden, welche durch aus chronischen, veralteten Trippern herrührenden Keimen, welche so häufig unbeachtet in die Ehe mitgebracht werden, erregt werden, so ziemlich das einzige Symptom die eitrige Secretion der Cervical- und vielleicht auch der Corpusschleimhaut mit den Folgezuständen an der Portio, nämlich Erosion ist. Ich halte unbedingt daran fest. dafs wir einen Unterschied in dem Verlauf der Erkrankung sehen, je nachdem hochvirulente, vollgiftige Gonokokken oder aber alte, kümmerlich vegetirende Keime übertragen worden sind.

Dabei macht sich noch der Umstand geltend, dafs im ersteren Falle, also bei Übertragung einer noch im virulenten Stadium befindlichen Gonorrhoe, gonokokkenhaltiger Eiter an und in die Genitalien übermittelt

wird, so dafs die äufseren Geschlechtsteile, besonders das Orificium externum urethrae, die Mündungen der Bartholini'schen Drüsen etc. wie auch Scheide und Muttermund mit reichlichen Gonokokkenmassen bestrichen werden. Die Folge ist hier eine zugleich an mehreren Orten des Genitale explosiv ausbrechende Erkrankung mit einer ganzen Reihe plötzlich in Erscheinung tretender, höchst quälender Symptome.

Ist dagegen der männliche Tripper bereits in jenes chronische Stadium getreten, in welchem man auf Druck gar nichts mehr aus der Harnröhre entleeren kann, wo, wie dies ja Neisser gezeigt hat, nur in den Fäden des Urins und nur nach gewissen Excessen einzelne Gonokokken schwer auffindbar sind, dann erfolgt die Übermittelung der Gonokokken in die weiblichen Genitalien unter ganz anderen Umständen. Da wird beim Einführen des Penis kein Eiter an die äufseren Genitalien verschmiert, es werden vielmehr nur bei der Ejaculation einzelne Individuen aus ihren tiefen Schlupfwinkeln herausgerissen. Fassen diese etwa im Cervixsecret Fufs — in der Scheide vermögen derartige Gonokken nicht den Kampf ums Dasein auszuhalten — dann mögen dieselben, auf frischen Nährboden verpflanzt, beim Auswachsen in den weiblichen Genitalien wohl ein Aufflackern ihrer Lebensgeister erleben, wie dies Wertheim experimentell bewiesen hat, so dafs sie jetzt giftiger werden als sie vorher in der ihnen viele Jahre zum Aufenthaltsort gewordenen, männlichen Harnröhre gewesen sind. Aber die Eigenschaften vollvirulenter Keime erlangen solche Kokken in den weiblichen Genitalien nicht und sie vermögen auch nicht so stürmische Erkrankungen wie diese auszulösen.

Es ist dies ja eine auch bei den anderen Infectionskrankheiten zu beobachtende Thatsache. Nehmen wir als Beispiel nur das Puerperalfieber her, wo wir bei ganz gleichartigen Infectionen mit Streptokokken so aufserordentlich verschiedene Verlaufsarten beobachten können, die wir wiederum in erster Linie auf die grofsen Virulenzunterschiede der Keime beziehen müssen.

Bei den gonorrhoischen „Eheinfectionen“, ich meine die in der Hochzeitsnacht erfolgenden Übertragungen mangelhaft virulenter Keime, sehen wir nicht diese schweren, akuten Erkrankungen, da doch nur ganz ausnahmsweise ein Mann so gewissenlos ist, mit frischem Tripper sich zur Hochzeit zu stellen. Hier sind es vielmehr unter geordneten Verhältnissen, namentlich bei den besseren Klassen unbewufste Tripperreste, in denen, wie wir ja nun hinlänglich wissen, nur sehr spärliche, gewissermafsen decrepide Gonokokken hausen, die auch nicht immer zum Vorschein kommen.

Man würde die Gefahr der Tripperinfection bei der Frau weit überschätzen, wollte man alle Beobachtungen der virulenten Gonorrhoe auf solche Fälle übertragen. Ich habe bei derartigen, anamnestisch ja leicht zu eruirenden Infectionen niemals einen Pyosalpinx entstehen sehen. Wohl aber habe ich wiederholt Frauen wegen gonorrhoischer Tubenerkrankung zu operiren Gelegenheit gehabt, welche von ihrem Manne mit einem während der Ehe, aber aufserhalb

derselben acquirirten, akuten Tripper inficirt worden sind, nachdem sie bisher während vieler Jahre mit dem bei der Hochzeit übernommenen chronischen Tripper sich ohne besondere Beschwerde als vielleicht mit etwas Fluor ganz gut abgefunden hatten.

Das was in Bezug auf die Schwere und Gefahr der weiblichen Gonorrhoe so vielfach als Übertreibung und Schwarzseherei der Gynäkologen gedeutet wird, besteht voll und ganz zu Recht. aber nur für die virulenten Infectionen, während die mitigirten Infectionen weder lebensgefährliche Erkrankungen, noch Sterilität bei der Frau erzeugen.

Wird bei den virulenten Infectionen das Corpus uteri ergriffen. so prägt sich dies aufser in dem Auftreten einer eitrigen Sekretion aus der Körperschleimhaut auch in Störungen der Funktion derselben aus. Hierbei ist es dann in allererster Linie die Menstruation. welche ins Krankhafte ausartet. Dieselbe wird schmerzhaft, kehrt gewöhnlich in kürzeren Intervallen wieder, wird dabei aber nicht so wohl profus wie bei anderen Formen der Endometritis, sondern vielmehr protrahirt, sodafs bei immerhin reichlichem Blutabgang die Menstruation 8—14 Tage anhält. Da wir nunmehr wissen, dafs die Gonokokken die Uterusschleimhaut wesentlich verändern. müssen wir wohl in dieser selbst und nicht etwa in begleitenden, gonorrhoischen Erkrankungen der Tuben und Ovarien die Ursache der Blutung sehen.

Dafs eine gonorrhoisch veränderte Uterusschleimhaut nicht eine normal gebildete und richtig functionirende Decidua bilden kann, liegt auf der Hand, seitdem wir wissen, dafs die Deciduazelle ein Abkömmling der interstitiellen Bindegewebszelle der Uterusschleimhaut ist, welche gerade am meisten unter den entzündlichen Veränderungen zu leiden hat.

Die Fortpflanzungsthätigkeit ist demzufolge bei gonorrhoischer Endometritis corporis beeinträchtigt, indem die in der Schwangerschaft auftretende Endometritis decidua zu einem früheren oder späteren Untergang oder zu wichtigen Eihaut- und Placentarverbildungen Anlafs giebt und so die Bildnng und Ernährung der Frucht hemmt.

Es mufs jedoch auch hier hervorgehoben werden, dafs dies keineswegs als eine typische oder auch nur regelmäfsige Erscheinung der Gonorrhoe angesehen werden darf, vielmehr nur bei besonderer Affection des Corpus uteri zu fürchten ist. Wie wenig die Gonorrhoe die Fortpflanzungsthätigkeit zu beeinträchtigen braucht, sehen wir einmal aus der Thatsache, dafs viele Männer trotz überstandenen Trippers fruchtbare Ehen eingehen und andererseits an dem ungestörten Verlauf der Schwangerschaft trotz bestehender, gonokokkenhaltiger Sekretionen. Nicht unterlassen darf werden, darauf hinzuweisen, dafs die Gonokokken für das Puerperium eine gewisse Gefahr darstellen, insofern durch Krönig nunmehr unzweifelhaft bewiesen ist, dafs die Gonokokken in den Lochien sich reichlich vermehren, daselbst auch erstarken und bei Eindringen in den Uterus puerperale Erkrankung durch gonorrhoische puerperale Endometritis erregen können. Auch der Übergang des gonorrhoischen Prozesses auf die Adnexe, namentlich Tuben wird im Wochenbett

entschieden gefördert. Viele Fälle von „Ein Kind Sterilität" werden in dieser Propagation der Gonorrhoe im Wochenbett ihre Ursache haben.

Die Diagnose der gonorrhoischen Gebärmutterentzündung erleidet nicht grofse Schwierigkeit, wenn wir die Anamnese, welche uns die Infectionsgelegenheit verrät, die Untersuchung des Ehemannes, der Sekrete der Scheide und wenn möglich auch des Uterus in aus möglichst rein entnommenem Material angefertigten, bakteriologisch gefärbten Präparaten zu Hilfe nehmen. Freilich, so leicht ist die Diagnose nicht, dafs man dieselbe etwa auf Grund der so häufigen Angabe „Brennen beim Wasserlassen und eitriger Ausflufs" schon zu stellen vermag, wie nicht selten noch geschieht. Entgegen so vielen Strömungen möchte ich der mikroskopischen Untersuchung eines sorgfältig mit Löffler'schem Methylenblau gefärbten Deckglastrockenpräparates die allergröfste Bedeutung beilegen.

Nicht selten genügt es, aus dem vor dem Muttermund gelegenen, im Speculum leicht entnehmbaren Sekret ein Präparat anzufertigen, um die Gonokokken nachweisen zu können und damit sofort die sichere Diagnose auf Gonorrhoe zu ermöglichen.

Sehr charakteristischer Weise findet sich oft in solchem Präparat, trotzdem dasselbe aus Scheidensekret hergestellt ist, dafs die Gonokokken nahezu allein vorhanden sind; nur ab und zu stöfst man auf andere schmarotzende Keime, eine Thatsache, die zur Verwertung der Diagnose sehr brauchbar ist.

In weniger akuten und virulenten Fällen, ist man genötigt, sorgfältig das Sekret der Cervix selbst zu entnehmen, da in dem Mafse als die Gonokokken und deren Produkte abnehmen, im Scheidensekret andere Kokken und Bacillen überhand nehmen, wodurch die Erkennung der Gonokokken sehr erschwert oder geradezu unmöglich wird. Nie sollte man versäumen, die mikroskopische Untersuchung zu Rate zu ziehen; ich glaube, dafs die Schwierigkeit derselben überschätzt und der Wert derselben auch hier, wie so oft, unterschätzt wird. Hat man einen positiven Befund mittelst des Mikroskopes erhalten, so ist damit aller Zweifel in der Diagnose enthoben; hat man aber einen negativen Befund, konnten also keine Gonokokken gefunden werden, so darf man natürlich keineswegs die Diagnose „Gonorrhoe" ausschliefsen.

Nicht immer leicht ist bei Klagen über Fluor albus die Entscheidung, aus welcher Quelle, bezw. von welchem Teil der Genitalschleimhaut die pathologische Überproduktion stattfindet, und doch sollte in jedem Fall der Entscheid getroffen werden, da ja bei uteriner Sekretion das planlose Verordnen von adstringirenden Scheidenirrigationen nur zu dem Scheinerfolg führt, dafs das Sekret weggespült, nicht aber die Sekretion selbst verhindert wird.

Zur Feststellung der Herkunft des Sekrets wird man zunächst nach Besichtigung der äufseren Genitalien ein Röhrenspeculum in die Scheide einführen, in welchem die Beschaffenheit des Scheidensekretes, der Scheidenschleimhaut, des Muttermundes, der Muttermundslippen, des Cervicalschleimes sichtbar wird. Veränderungen des so charakteristischen Scheidensekretes mit

seinem weifsgrauen, krümmligtrockenen Aussehen werden dem Beschauer nicht entgehen, wenn sich dasselbe, wie meist dabei, in eine dünnflüssige, reichliche, oft schaumige Absonderung umgewandelt hat.

Ein mikroskopisches Deckglas-Präparat zeigt in demselben den reichen Gehalt an Eiterkörperchen und Spaltpilzen.

Auch die Veränderungen der Cervicalschleimhaut verraten sich leicht. Es hängt dann nicht ein klarer, zäher Schleimpfropf im Muttermund, sondern man findet schon im oberen Teil der Scheide, namentlich an dem in solchen Fällen oft mit Erosionen behafteten Muttermund eitrige, zusammengeballte, zähe Schleimmassen, deren Entfernung vom Muttermund durch einfaches Abwischen mit einem Wattepinsel nicht gelingt. Diese Schleimmassen sind stets pathologische Produkte der erkrankten Cervicalschleimhaut oder der Erosionsoberfläche des Muttermundes.

Schwierigkeiten bereitet nun aber die Entscheidung, ob auch die Corpusschleimhaut an der eitrigen Absonderung beteiligt ist. Das pathologische Produkt derselben charakterisirt sich als reiner Eiter.

Der direkten Entnahme von Corpussekret steht, wenigstens meistens, die Schwierigkeit entgegen, in die Uterushöhle ohne präliminare Erweiterung des Cervicakanales bezw. seiner Ostien hinaufzukommen.

Die Vorbereitungen dazu erfordern immerhin schon einen Eingriff, den man bei dem akuten Entzündungszustande des Uterus besser unterläfst.

Den von Küstner zu diesem Zweck angegebenen Glasröhrchen haftet aufserdem noch der Nachteil an, dafs sie selbst als Fremdkörper wirken und so zu Täuschungen führen können. Als das einfachste Verfahren erscheint der Schultze'sche Probetampon.

Ein aus entfetteter Watte hergestellter Tampon wird mit Glycerin angefeuchtet und dann dessen Oberfläche mit einer 25 $^0/_0$igen Lösung von Tannin in Glycerin reichlich getränkt. Nach Reinigung der Scheidengewölbe wird derselbe vor den Muttermund gebracht, und 1—2 mal 24 Stunden liegen gelassen. Derselbe entzieht nun vermöge seines Glyceringehaltes seiner Umgebung und den mit ihm in Berührung kommenden Sekreten das Wasser, welches durch den Tampon durchsickert. Auf dessen Oberfläche findet sich dann gewissermafsen der Filtrationsrückstand. Der in 24 Stunden aus dem Uterus durch den Muttermund ausgeflossene Eiter wird als „Klümpchen“ auf der dem Muttermund entsprechenden Stelle des Tampons sichtbar, von wo er zur mikroskopischen Untersuchung entnommen werden kann.

Als Überrest des normalen Uterussekretes bezeichnet Schultze ein gallertartiges Klümpchen durchsichtigen oder wenig getrübten, nicht selten durch das Tannin violett gefärbten Schleimes.

„Der neben demselben oder anstatt desselben auf dem Tampon gelegene und die vor dem Muttermund gelegene Stelle durchtränkende Eiter unterscheidet sich von jenen Schleimklümpchen schon makroskopisch hinreichend deutlich durch seine andere Konsistenz, durch seine Undurchsichtigkeit und seine gelbe, mehr oder minder intensiv grüne Farbe.“ (C. f. Gyn. 1880, p. 395.)

Eine durch den Tampon ermöglichte Unterscheidung zwischen dem von der Cervix- und Corpusschleimhaut abgesonderten Sekrete wurde namentlich von Schröder bestritten und erscheint auch nicht zweifellos.

Wenn Schultze aber seinen Probetampons die Bedeutung zumifst, sonst nicht erkennbare, minimale, aber doch bedeutungsvolle Eitersekretionen der Uterusschleimhaut, gleichgiltig aus welchem Abschnitte auch immer dieselbe stammt, damit nachweisen zu können, so mufs darin ein wichtiges, diagnostisches Hilfsmittel anerkannt werden, das wohl bisher noch zu wenig Beachtung erfahren hat. Da das Verfahren ja gewifs keinerlei Nachteil bringen kann und selbst sogar einen gewissen therapeutischen Effekt in sich schliefst, so sollte es in unklaren Fällen nicht unversucht bleiben und ist jedenfalls viel besser als planloses Herumoperiren.

Ob auf diese Weise der Nachweis einer gonorrhoischen Endometritis durch Auffinden von Gonokokken in dem dem Tampon aufliegenden Material möglich ist, hat meines Wissens noch niemand versucht.

Die bei den akuten Infectionskrankheiten vorkommenden Veränderungen der Gebärmutter, die man ja auch als Endometritiden aufgefafst hat, müssen ihren Erscheinungen zufolge ebenfalls zu den akuten Formen dieser Erkrankung gerechnet werden. Das einzige Symptom, das hier seitens des Uterus zum Vorschein kommt, ist allerdings nur eine plötzlich entstandene und mehr oder weniger lange Zeit anhaltende Blutung, derzufolge man ja auch hier von hämorrhagischer Endometritis zu sprechen pflegt. Andere örtliche Erscheinungen, Schmerzen, Fieber, können hier nicht als Symptome der Gebärmutterentzündung in Betracht kommen, da es sich ja um allgemeine und schwere Erkrankung des Körpers handelt.

Die übrigen, auf lokaler Infection des Uterus bezw. seiner Schleimhaut beruhenden Erkrankungen wie Tuberkulose, Syphilis, treten nicht unter dem Bild einer akuten Erkrankung auf. Auch hier sind es die Blutungen, welche die Aufmerksamkeit auf die uterine Affection lenken.

Die Diphtherie des Uterus ist bisher als echte durch Löffler'sche Bacillen erregte Diphtherie nur im Wochenbett als eine besondere Form der akuten puerperalen Endometritis mit den derselben zukommenden, akuten Erscheinungen von Bumm und Nisot beobachtet. Aufserhalb des Wochenbettes ist noch kein bakteriologisch sicher gestellter Fall von Uterusdiphtherie bekannt geworden; demzufolge ist eine Symptomatologie dieser Erkrankung gegenstandslos.

b) Die chronischen Endometritiden.

Die chronische Endometritis kann entweder als das Produkt einer akuten Gebärmutterentzündung resultiren oder aber auch als solche langsam und allmählich ohne akute oder subakute Stadien einschleichen.

Im ersteren Falle datirt die Erkrankung auf die Zeit des akuten Anfalles zurück, die denselben begleitenden stürmischen Erscheinungen mildern sich, aber ein völliges Verschwinden tritt nicht ein. Die anatomischen Ver-

änderungen der Schleimhaut führen zum Fortbestand einer Hypersecretion, wie auch zu pathologischer Alteration der Menstruation, indem dieselbe anteponirt, zu stark ist und jedesmal zu lange dauert. Auch die in die Muskulatur eingelegten Entzündungsherde lassen eine Restitutio ad integrum gewöhnlich nicht zu.

Der zu grofse, schwere, empfindliche Uterus unterhält ein ständiges Unbehagen bis Schmerzgefühl im Abdomen, die Beweglichkeit des Corpus gegenüber der Cervix ist infolge der Starrheit der Wandung vermindert oder aufgehoben. Die unvermeidlichen physiologischen Bewegungen des Uterus bei Füllung und Entleerung der Blase wie auch des Rektums werden als Schmerz empfunden, Drängen nach abwärts, Schwere und Druckgefühl im Abdomen, Ziehen im Kreuz etc. bilden dann die oft sehr reichlichen Klagen der mit chronischer Metritis Behafteten.

Sind aufserdem noch, wie so häufig, Entzündungsprodukte im Beckenperitoneum in Gestalt zarter oder derber, netzförmiger oder bandartiger Bindegewebsbildungen, welche die inneren Genitalien unter sich und mit den Nachbarorganen verbinden, so steigern sich die örtlichen wie auch die auf Fernwirkungen beruhenden Klagen so, dafs die Kranken in der That äufserst bedauernswürdig erscheinen. Allgemeine Nervosität, Obstipation, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Abmagerung erzeugen einen Ring von Beschwerden, so dafs die Kranken sehr herunterkommen.

Viel weniger ausgesprochen finden wir die subjektiven Beschwerden bei denjenigen Formen der Endometritis, welche nicht als Ausgänge akuter Erkrankungen resultiren, sondern vielmehr ohne akute Erscheinungen allmählich sich entwickeln. Hier handelt es sich ja, wie in dem Kapitel der Ätiologie ausführlich auseinandergesetzt wurde, nicht um Entzündungserreger, demzufolge treten auch nicht derartige zu indurirendem Bindegewebe führende Entzündungsprodukte auf. Es ist vielmehr eine langsame bald mehr die einen, bald mehr die anderen Gewebselemente betreffende Hyperplasie, die erst bei einem gewissen Grad der Entwickelung in Erscheinung tritt und nur langsam und allmählich zum Bewufstsein kommt.

In erster Linie ist es hierbei die menstruelle Blutung, welche die Aufmerksamkeit der Kranken erregt, indem dieselbe eine mehr und mehr beunruhigende Stärke annimmt. Statt 4 Tage dauert die Periode dann oft 6—8 Tage, wobei an jedem Tage die Blutung stärker als früher ist. Werden dann später, wie gewöhnlich auch noch die Menstruationsintervalle kürzer, so dafs schon nach 3 Wochen oder noch früher die Periode wiederkehrt, so kommt zu dem stärkeren Blutverlust jedesmal noch die häufigere Wiederkehr, was sich dann bald durch allgemeine Entkräftung, Schwäche, Anämie fühlbar macht.

Im Laufe der Zeit können diese durch chronische Endometritis erregten Blutungen äufserst profus werden, nicht selten verlieren sie jedweden Typus; die Neigung zu Blutaustritt aus den reichlichen, ektatischen, stets überfüllten Gefäfsen der hyperplastischen Schleimhaut wird so grofs, dafs geringfügige Anlässe, wie eine Gemütsbewegung, schweres Heben, Obstipation, eine

reichliche Mahlzeit, Weingenufs die vielleicht vor Kurzem erst beendete Blutung wieder hervorruft. Verblutungen sind bisher noch nicht vorgekommen; erfahrene Autoren wie Olshausen, Rouyer sprechen aber ausdrücklich ihre Ansicht dabei aus, dafs Verblutungen bei chronischer Endometritis nicht zu den Unmöglichkeiten gehören.

Vernachlässigen die Kranken ihren gewöhnlich leicht reparirbaren Zustand, so können sich Anämien einnisten, wie sie sonst nur bei submucösen Fibroiden oder bei Carcinomen beobachtet werden und es bedarf erst einer subtilen, differentiellen Diagnostik, um die an sich harmlose Endometritis hyperplastica als die alleinige Ursache dieses schweren Allgemeinzustandes annehmen zu können.

Schmerzen pflegen, wenn nicht irgendwelche Komplikationen vorliegen, nicht aufzutreten, worauf Olshausen mit Nachdruck gegenüber französischen Autoren hingewiesen hat.

Einer besonders charakterisirten Art von Schmerzen mufs hier Erörterung gethan werden, auf welche Priestley zuerst aufmerksam gemacht hat, den sogen. Intermenstrualschmerz oder Mittelschmerz, Intermenstrualpein. Man bezeichnet damit Schmerzanfälle, welche gerade zwischen zwei Perioden sich einzustellen pflegen und mit den die Menstruation begleitenden Schmerzen Ähnlichkeit haben. Fehling führt den Eintritt des Mittelschmerzes darauf zurück, dafs um diese Zeit die „Flutwelle“ der neuen Menstruationshyperämie beginnt. Wie Fritsch schon hervorgehoben hat, sind typische Fälle „gewifs recht selten“. Ich bin noch nie in einer Anamnese auf diese Klage aufmerksam geworden, glaube aber wohl, dafs man dieselbe nicht selten „herausexaminiren“ kann.

Eitrige Secretion ist bei den reinen Formen der fungösen Endometritis nicht vorhanden; sobald jedoch vielleicht als Folgezustände der Krankheit Erosionen am Muttermund entstanden sind, geht von diesen ein mitunter sehr reichlicher, schleimig-eitriger Fluor aus, der natürlich die durch die Blutungen angeregte Consumption verstärken hilft. Eine rein seröse oder serösblutige Ausscheidung aus der gewucherten Corpusschleimhaut, wie sie besonders charakteristisch im Zustand der Schwangerschaft als Hydrorrhoea gravidarum zum Vorschein kommt, kann auch aufserhalb der Gravidität, wenn auch nicht in dem profusen Mafse, auftreten.

Die Fortpflanzungsthätigkeit wird durch chronische Endometritis empfindlich geschädigt. Die im Zeitpunkt der Conception schon veränderte hyperplastische Schleimhaut vermag keine gesunde Decidua und damit keine lebenskräftige Einbettung des Eies zu bewerkstelligen. Die unter dem Namen Endometritis deciduae bekannt gewordenen, polypösen Verdickungen der Decidua stellen die Schwangerschaftsprodukte der gewucherten Schleimhaut dar, welche, wenn die Schwangerschaft überhaupt bis zu der Zeit der Placentarentwickelung fortschreiten konnte, Placentarveränderungen wie die so häufigen Infarcte, Placenta marginata, succenturiata veranlassen und dadurch die Entwickelung des Kindes aufs Empfindlichste beeinträchtigen. Als direkte Folge

der Endometritis hyperplastica können somit frühzeitiges Zugrundegehen des Eies, Abortus und zwar eventuell als habitueller Abortus, Frühgeburt, mangelnde Ernährung, damit schlechte Entwickelung des Fötus oder unvollständige Eihaut- und Placentarlösung und endlich Subinvolutio uteri im Wochenbett angesehen werden.

Bei erheblicher Verdickung der Muskulatur, die durch fortdauernde Hyperplasie und Hyperämie veranlafst wird, treten infolge der Schwere des Uterus Erscheinungen wie Druckgefühl, Schwere im Unterleib, Darm- und Blasenbeschwerden ein. Namentlich ist es hier wiederum die Portio vaginalis, welche beträchtliche Verdickung aufweisen kann, so dafs sie um das zwei- bis dreifache vergröfsert als unförmlich dickes Gebilde in der Scheide liegt, das bläulich-rot von etwas weicher Consistenz ist und meist Erosionen und zahlreiche, nicht selten mit eitrigem Schleim erfüllte Follikel enthält. Die Erosion und die Follikel unterhalten eine ganze Reihe von recht störenden Erscheinungen, sodafs die Kranke durch diese viel mehr als durch die chronische Metritis selbst gequält wird.

Von Seiten der Erosion ist es die oft sehr beträchtliche eitrige Schleimproduktion, welche auch als Säfteverlust in Rücksicht zu ziehen ist; weiterhin ist es die grofse Verletzbarkeit der Erosionsoberfläche, welche ja nur mit zartem, hinfälligem, stellenweise auch abgestofsenem Cylinderepithel bedeckt ist, unter welchem zahlreiche Gefäfse sich befinden. Leichte Traumen, wie das Anstofsen mit dem Spülrohr, Untersuchen, auch Coitus können so zu Gefäfsverletzungen und Blutungen führen. Von gröfster Bedeutung ist hierbei ein Punkt, auf den Fritsch mit grofsem Nachdruck aufmerksam macht (Handbuch p. 394), dafs stets „ein traumatisches occasionelles Moment“ zur Blutung vorhanden ist. Ganz spontan und unabhängig von der Menstruation auftretende Blutungen machen die Diagnose „Carcinom“ in hohem Mafse wahrscheinlich.

Die Diagnose der chronischen Endometritis stützt sich weniger auf objektiven Befund, als vielmehr auf die anamnestischen Angaben, unter welchen die Klagen über zu häufige, zu starke und zu lange Menstruation mit all’ den Folgeerscheinungen des übermäfsigen Blutverlustes voranstehen: in zweiter Linie kommt dann die Hypersecretion bei den katarrhalischen Formen in Frage, welche die Klagen über den so lästigen und schwächenden Ausflufs veranlassen.

Was die Blutungen betrifft, so behalten dieselben meist noch den Charakter der Menstruation, insofern sie in gewissen, wenn auch unternormalen Intervallen wiederkehren, also in Form der Menorrhagieen: verlieren dagegen die Blutungen jedweden Typus, Metrorrhagieen, so besteht die oft schwierige Aufgabe, die differentielle Diagnostik der so mannigfachen, Blutungen veranlassenden Erkrankungen der Genitalien zu erschöpfen, von deren Ergebnis die Therapie und damit oft das Leben der Kranken abhängt.

Zu der Diagnose „Endometritis“ kommen wir in solchen Fällen in der Regel nur per exclusionem; der Ausschlufs jedweder anderen Blutungsursache,

insbesondere die Differentialdiagnostik zwischen gutartiger und bösartiger Erkrankung des Endometriums stöfst oft auf nicht geringe Schwierigkeiten und erfordert die Zuhilfenahme operativer Eingriffe und anatomisch-mikroskopischer Untersuchungen.

Das Wichtigste in der Diagnose „chronischer Endometritis“ ist: mit Sicherheit andere Blutungsursachen auszuschliessen. Dies zu schildern, erscheint mir auch für das vorliegende Kapitel das Wesentlichste und zwar werden die einzelnen diagnostischen Mafsnahmen und Hilfsmittel in der Reihenfolge angeführt, in der sie in praxi eingehalten werden sollen.

Das Erste bei Klagen über Blutungen aus den Genitalien ist, wie auch sonst bei der Krankenuntersuchung, eine sorgfältige Anamnese, welche nicht nur den Charakter der Blutungen in Bezug auf Wiederkehr, Dauer, Stärke möglichst genau festzustellen hat, sondern namentlich auch auf die Entstehung, die Ursache der Blutungen präcis eingehen soll. Die häufigen Beziehungen der Blutungen zu den Fortpflanzungsvorgängen, Abortus, Subinvolutio, werden den Zusammenhang zwischen diesen und jenen oft klarstellen.

Sehr wichtig erscheint, worauf Fritsch stets mit Nachdruck aufmerksam macht, bei atypischen Blutungen genau zu erforschen, ob sich dieselben ohne jeden Anlafs einstellen, oder ob Traumen, wie das Berühren mit einem Spülrohr, der touchirende Finger, Coitus etc. die Veranlassung abgeben.

Diejenigen Blutungen, welche sich ohne einen Anlafs zu irgend beliebiger Zeit einstellen, machen stets die Diagnose einer malignen, zerfallenden Neubildung höchst wahrscheinlich, wie auch das Wiederauftreten von Blutungen nach dem Ablauf des Climacteriums nach kürzerer oder längerer Zeit ein geradezu pathognomonisches Symptom für maligne Geschwulstbildungen im Uterus ist.

Die objektive Untersuchung hat selbstverständlich den allgemeinen Körperzustand zunächst zu berücksichtigen; die Prüfung des Herzens und der Abdominalorgane sollte in keinem Fall von Genitalblutungen unterbleiben.

Die Untersuchung der Genitalien selbst hat mit einer genauen Besichtigung mit Zuhilfenahme eines Speculums und mit combinirter Abtastung der inneren Teile zu beginnen. Es mufs strenge Regel sein, dafs dies in keinem einzigen Falle unterbleiben darf, da jede, etwa blofs auf die Anamnese hin gestellte Diagnose und die darauf basirende Therapie völlig in der Luft steht. Da wir immer wieder Fällen begegnen, in welchen sich Arzt und Patientin eine Zeit lang mit Arzneien und sonstigen Mafsnahmen, wie heifse Douchen, Sitzbäder etc. behalfen, in welchem Zeitraum dann so oft die Krankheit die Grenze der Heilbarkeit überschritten hat, kann nicht eindringlich genug betont werden, dafs ein sorgfältiger Tastbefund der inneren Genitalien unbedingtes Erfordernis einer gynäkologischen Diagnose ist.

Nicht immer gelingt es sofort, Uterus, Tuben und Ovarien in ihrer Beschaffenheit und in ihrem Verhältnis zu einander kennen zu lernen; dann tritt als erstes diagnostisches Hilfsmittel eine tiefe Aether- oder Chloroform-

Narkose in ihr Recht. Dabei soll die Narkose wenn irgend möglich so eingerichtet werden, dafs sogleich die etwa nötig werdende, operative Behandlung an die Untersuchung angeschlossen werden kann, damit nicht die Kranke der Unannehmlichkeit einer baldigen Wiederholung der Narkose ausgesetzt wird. Freilich mufs man sich hier vorher der Einwilligung der Patientin zu jedwedem Vorgehen versichert haben. Hat man z. B. wie in einem kürzlich vor Gericht verhandelten Falle vorher nur von der Vornahme einer Abrasio mucosae gesprochen, aber dann in Narkose, nachdem die vorherige Diagnose Endometritis in diejenige des Corpuscarcinoms berichtigt worden war, demzufolge die Totalexstirpation des Uterus vorgenommen, die gerade hier unglücklich verlaufen soll, so setzt man sich gewifs immer Vorwürfen und Anklagen aus.

Hat die Untersuchung die Gegenwart eines Tumors oder etwa einer Lageveränderung ergeben, so wird sich nicht nur die Diagnose, sondern auch die Therapie in erster Linie gegen dieses Grundleiden zu richten haben, wenn auch vielleicht eine in Folge davon entstandene Endometritis die unmittelbare Veranlassung der Blutung ist.

Für die Diagnose Endometritis spricht das Untersuchungsergebnis, wenn nichts weiter gefunden wurde, als vielleicht eine mehr oder weniger ausgesprochene gleichmäfsige Vergröfserung des Uterus mit Veränderung der Consistenz, sei es dafs dieselbe wie bei den indurirenden Formen der Metritis hart und steif oder wie bei den rein hyperplastischen Bildungen weich und schlaff ist.

Die Portio ist nach Olshausen oft blafsrot, hyperämisch, mit Erosion und Follikel bedeckt und durchsetzt.

Fiel der Untersuchungsbefund vollständig negativ aus, so stehen wir vor der Aufgabe, das Uterusinnere uns zugänglich zu machen, um auch dieses zunächst erst differentiell diagnostisch zu examiniren.

Als erstes Mittel dient hierzu die Uterussonde, deren Einführung in der Regel sofort und leicht gelingt und mittelst deren wir die Länge und Weite der Uterushöhle, die Consistenz der Schleimhaut, etwaige Unebenheiten und Rauhigkeiten, namentlich aber deren Empfindlichkeit prüfen können.

Der Einführung der Sonde hat grundsätzlich jedesmal die Frage nach der Zeit der letzten Menstruation unmittelbar vorherzugehen, um dem schwerwiegenden Zufall zu entgehen, einen Uterus gravidus zu sondiren und damit eventuell artificiellen, ungewollten Abortus zu erzeugen. Ebenso hat man sorgfältig darauf Acht zu nehmen, dafs die Uterus-Sonde durch Auskochen oder jedesmaliges Ausglühen sicher keimfrei ist, wie ja auch durch Desinfection der Scheide und wenigstens so viel wie möglich auch des Cervicalkanales ein Transport von dort befindlichen Keimen in die normaler Weise keimfreie Uterushöhle streng vermieden werden mufs. Bei eitriger Secretion der Cervicalschleimhaut ist besser die Sondirung der Corpushöhle überhaupt zu unterlassen, da die eventuelle Verbreitung von Gonokokken die bis dahin lokalisirte, relativ harmlose Cervixgonorrhoe zu einer ascendirenden umwandeln kann.

Weitere Vorsicht erfordert die Sondirung insoferne, als die Sonde falsche Wege nehmen oder eine Perforation des Fundus uteri verursachen kann. Leichte Führung des Instrumentes mit „weicher Hand“, Beachtung der Richtung der Uterushöhle durch vorherige Feststellung der Lage des Corpus uteri durch kombinirte Untersuchung, lassen diese Gefahren vermeiden. Stöfst das Einführen der Sonde namentlich in der Hand Ungeübter auf Schwierigkeiten, so unterlasse man lieber die Sondirung, als dafs man mit Erzwingen derselben sich bezw. die Kranke derartigen Verletzungen aussetzt. Übrigens braucht eine Perforation der Uteruswand mit der Sonde, sofern die Manipulation nicht zum Import von Keimen geführt hat, nicht von weiteren Nachteilen gefolgt zu sein, was selbstredend nicht involvirt, dafs diese Verletzung sorglos ausgeführt werden kann.

Besser aber als mit der Sonde läfst sich natürlich der Zustand des Uterusinnern mit dem Finger selbst feststellen. Hierzu ist jedoch eine präparatorische Dilatation des Cervicalkanales bezw. des äufseren und inneren Muttermundes nötig, sofern nicht etwa Puerperalzustände vorliegen, in welchen das Uterusinnere meist leicht zugänglich ist.

Die Erweiterung des Halskanales können wir auf dreierlei Weise erreichen:

1) Durch Aufschneiden, blutige Eröffnung.
2) Durch Quellmeifsel oder Dilatatorien. } Unblutige Dilatation.
3) Durch Fremdkörper, welche eine Uterusthätigkeit anregen. } Unblutige Dilatation.

Die gewaltsamste dieser 3 Methoden, Aufschneiden, sollte nur in dringenden Fällen, wo jede Zeit zur langsamen, aber schonenden Eröffnung der Cervix fehlt, Anwendung finden, oder wenn die anderen Hilfsmittel nicht genügend weit eröffnen konnten, wie z. B. zur Entfernung gröfserer Tumoren aus dem Uterus.

Unter den Quellmeifseln sind Prefsschwamm, Laminaria- und Tupelostifte bekannt. Heutzutage finden wohl nur mehr die letzteren beiden Anwendung, da der Prefsschwamm auch bei sorgfältiger Präparation während seiner Wirkung den Anforderungen der Asepsis nicht gerecht wird. Die Vorzüge, die demselben früher nachgerühmt wurden, so das rasch eintretende und ausgiebige Quellen, wodurch ein Herausgleiten verhindert wird, die Anregung von Wehen, kommen den anderen Quellmitteln zum Teil auch zu und können die Nachteile, grofse Zersetzungsneigung des in den Schwamm eindringenden Gewebssaftes und Blutes, die Alteration der Schleimhaut, die Gefahr des Abreifsens kleiner Schwammteile etc., nicht überdecken.

Am beliebtesten ist heute der von Sloan im Jahre 1862 empfohlene, aus dem Thallus von Laminaria digitata hergestellte Seetangmeifsel geworden und geblieben. Die glatte Oberfläche, die grofse, wenn auch etwas langsame, doch sehr kräftige Quellfähigkeit, die Sicherheit der aseptischen Präparation und der Umstand, dafs in dem Stift selbst eine Zersetzung nicht Platz greifen

kann, haben in C. Braun, Simpson, Hegar, Schultze, Zweifel, Fehling u. a. warme Fürsprecher dieses Quellmittels erstehen lassen.

Unter den verschiedenen Methoden, den rohen Stift, wie ihn der Handel bietet, keimfrei zu präpariren, haben sich bewährt das Einlegen und Aufbewahren in Jodoformäther oder Salicylalkohol. Lachnitzky empfahl zur Sterilisation der Laminaria- und Tupelostifte Erhitzen derselben in Glasröhren auf 150—160°, ein Verfahren, das sehr zuverlässig erscheint, sofern die Quellfähigkeit der Stifte nicht dabei Not leidet.

Hat man nötig, dem an sich starren und unbiegsamen Stift vor dem Gebrauch eine der Uterushöhle entsprechende Krümmung zu geben, was wohl selten der Fall sein wird, dann kann man nach dem Vorgang von B. S. Schultze denselben unmittelbar vor dem Gebrauch 3—4 Minuten lang in 5 % kochende Karbolsäure eintauchen, wodurch die Stifte, ohne wesentlich zu quellen, biegsam werden.

Dem Nachteil, dafs die stärksten Stifte nur etwa kleinfingerdick sind und nicht genügend erweitern, kann man dadurch abhelfen, dafs man entweder gleichzeitig mehrere Stifte miteinander einlegt oder besser noch, dafs man die von Jena aus in den Handel gebrachten, aus mehreren Stücken zusammengesetzten, zeigefingerdicken Stifte benutzt.

Ähnlich wie der Laminariastift soll sich der 1867 von v. Winckel empfohlene, aus Radix gentiana hergestellte Quellmeifsel verhalten.

1883 wurde von Sussdorff ein neuer Quellstift. der aus dem Wurzelholze der Nyssa aquatica bereitete Tupelostift in die Gynäkologie eingeführt. Vor dem Laminariastift hat letzterer den Vorteil einer gröfseren Volumvermehrung voraus; der Nachteil aber, dafs die Quellungsintensität eine geringere ist, läfst den Laminariastift bevorzugen, ist doch zum Überwinden des oft starren inneren Muttermundes, der auch am Laminariastift nicht selten eine tiefe Rinne hinterläfst, ein grofser Widerstand des Quellmeifsels erforderlich.

So einfach auch immer die Manipulation des Einlegens eines Laminariastiftes ist, so ist doch hierbei grofse Vorsicht und sorgfältiges Erwägen des Falles nötig, damit nicht, wie so oft schon; schwere Erkrankung, ja sogar der Tod dadurch veranlafst wird.

Manche erfahrene Autoren wie Olshausen, Martin u. a. halten heute noch die Laminaria-Dilatation für so zweischneidig, dafs sie dieselbe ganz verlassen haben und widerraten. Dem möchte ich mit Zweifel, Sänger, Fehling nicht beipflichten, da die an die Stelle der Laminariaerweiterung tretenden Verfahren dasselbe doch nicht ersetzen können und die Unterlassung jedweder Eröffnung bei intrauterinen Mafsnahmen nicht immer umgangen werden kann.

Die erste der Vorsichtsmafsregeln ist sorgfältige Berücksichtigung der Contraindikationen, welche besonders bei eitriger Erkrankung der Tuben, Ovarien und der Umgebung des Uterus jede Manipulation am Uterus verbieten. Schon beim Sondiren, dann auch beim Einlegen eines Laminariastiftes ist

eine, wenn auch noch so geringe Zerrung und Dislokation des Uterus unvermeidlich; leicht können dann zarte Verklebungen, wie sie z. B. so oft bei Eitertuben am Pavillon sich finden, gelöst werden, wodurch der Eintritt des Eiters in die Peritonealhöhle veranlafst wird. Die Folge kann eine generelle Peritonitis sein, die dann nicht sowohl durch Infection beim Einlegen des Laminariastiftes oder bei der Quellung derselben erzeugt worden ist, wohl aber durch diese Mafsnahme veranlafst und direkt im Anschlufs daran aufgetreten war.

Findet man bei der kombinirten Untersuchung neben dem Uterus irgendwelche Resistenzen, so soll man von einer endouterinen Therapie überhaupt Abstand nehmen.

Ferner ist der beim Einlegen und namentlich dann beim Quellen auftretende Schmerz ein Indikator drohender Komplikationen. Beim Einlegen selbst sind oftmals Schmerzen nicht zu vermeiden, besonders bei sehr engem Muttermund und straffem unnachgiebigem Gewebe. Sobald die Patientin aber ins Bett verbracht ist, müssen sich die Schmerzen beruhigen. Bei Fehlen contraindicirender Erkrankungen der Genitalien erregt die Quellung des Laminariastifts geringe oder gar keine Beschwerden. Treten weiterhin heftige, sich steigernde Koliken und Schmerzen auf, so soll man dieselben nicht etwa durch Anodyna zu dämpfen suchen, sondern lieber den Stift entfernen, indem man in der excessiven Schmerzhaftigkeit der Dilatation eine Warnung vor weiteren Eingriffen erblickt.

Gerade in diesem Warnungssignal liegt ein Vorzug der langsamen und schonenden Dilatation mit dem Quellmeifsel, den derselbe vor anderen, namentlich der Erweiterung mit starren Dilatatorien voraus hat und auf den Zweifel stets grofses Gewicht legt. Natürlich ist gleicherweise bei fieberhaften Zuständen oder wenn etwa im Anschlufs an das Einlegen eines Quellstiftes Fieber auftritt, die Dilatation zu vermeiden.

Bei Einhaltung dieser Cautelen habe ich schlimme Folgezustände von der Dilatation mit Quellmeifseln nicht erlebt und halte dies Verfahren für ungefährlich und den anderen Dilatationsmethoden überlegen. Gewöhnlich genügt eine Quelldauer von 12 Stunden, um mittelst Laminaria die gewünschte Eröffnung zu erzielen. Man legt deshalb am besten am Vorabend der Operation den Stift ein. Ein öfteres Einlegen von Stiften steigender Stärke ist nur ausnahmsweise nötig und wenn irgend möglich zu vermeiden.

Viel beliebt ist in neuerer Zeit die von Vuillet empfohlene Eröffnung der Cervix durch Einlegen eines Jodoformgazestreifens in den Uterus, der natürlich nicht wie die Quellmeifsel direkt und durch Volumsvermehrung dilatirt, sondern vielmehr dadurch, dafs er als Fremdkörper Wehenthätigkeit auch im nicht schwangeren Uterus auslöst, zu einer mäfsigen Erweiterung des Cervicalkanals führt.

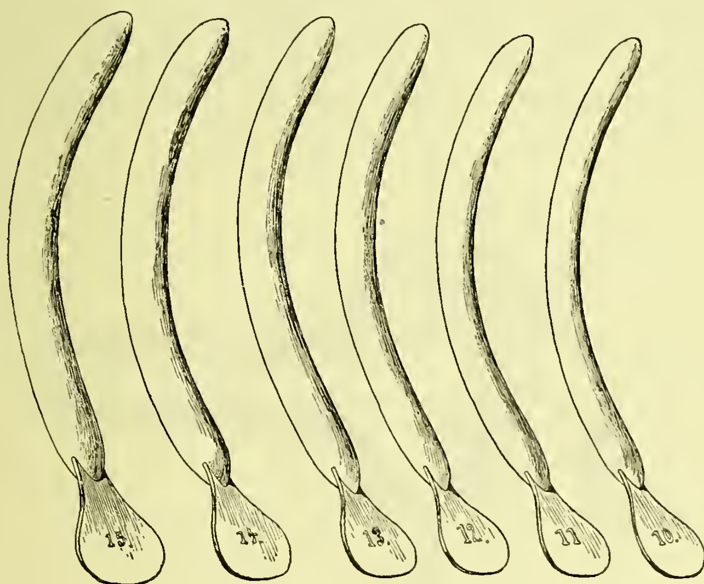
Der Nachteil ist, dafs man hierbei nicht, wie bei der Quellstiftdilatation, die Weite des Cervicalkanals beliebig gestalten kann.

Sowohl bei der Erweiterung mit Laminaria, als bei der durch Jodoformgaze soll die Prozedur nicht über 12 bis höchstens 24 Stunden ausgedehnt und nicht mehrmals hintereinander wiederholt werden.

Olshausen (Berl. klin. Wochenschr. 1894, 50) berichtet über 4 von ihm erlebte Unglücksfälle, in welchen es durch länger fortgesetzte Dilatation mit Jodoformgaze zu schwerer Sepsis kam. Drei dieser Frauen starben, die letzte wurde von Olshausen durch rasch unternommene Totalexstirpation gerettet. Solche Erfahrungen mahnen zur gröfsten Vorsicht und sollten für Andere nicht ohne Nutzen sein.

Ein mit der Quelldilatation concurrirendes Verfahren ist die rasche Erweiterung des Cervicalkanals mittelst starrer aus Metall, Hartgummi oder

Fig. 105.



Hegars starre Dilatatorien.
Von No. 10—15.

Glas hergestellter Dilatatorien von steigender Stärke, wie solche von Hegar, Fritsch und Schultze angegeben worden sind.

In den im Speculum (Fig. 107) mittelst einer Kugelzange oder eines Häkchens (Fig. 106) festgehaltenen Muttermund wird die dünnste Nummer dieser Dilatatorien eingeführt und dann kurz hintereinander die jeweilig stärkere nachgeschickt. Bei Frauen, welche geboren haben, gelingt damit eine Dilatation so weit, dafs Spülkatheter und die Curette in den Uterus eingeführt werden können, gewöhnlich ohne irgend welche Schwierigkeit. Mit Einführung der Nr. 12 oder 13 der Hegar'schen Dilatatorien ist aber in der Regel diejenige Gröfse erreicht, welche eben noch, ohne Verletzung zu verursachen, eingeführt werden kann. Eine noch stärkere Erweiterung, wie sie etwa zur Einführung

eines Fingers behufs Abtastung des Endometriums nötig wird, ist bei nicht puerperalen Uteris mit den starren Dilatatorien nicht möglich, ohne dafs Fissuren in der Cervixwand entstehen, die sogar in tiefe Risse übergehen können, indem das Gewebe geradezu aufplatzt. Es ist dies ein nicht zu übersehender Nachteil der raschen Dilatation auf Fingerstärke, der uns zwingen soll, entweder auf

Fig. 106.

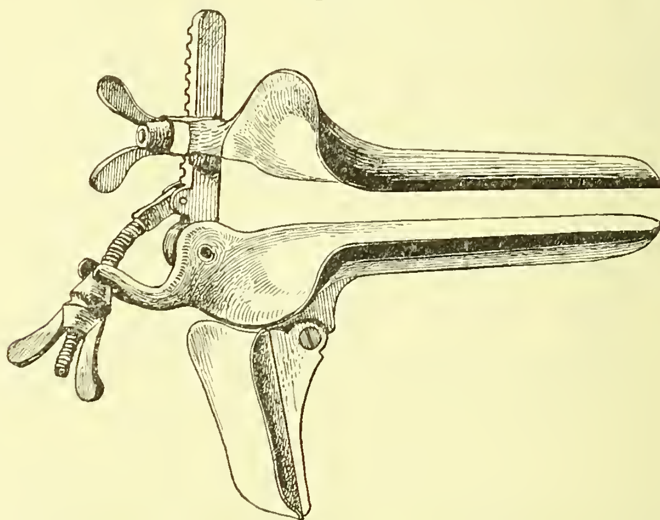


Scharfes Doppelhäkchen zum Anziehen der Portio vaginalis.

eine so grofse Erweiterung zu verzichten oder eine andere Dilatationsart, nämlich die schonendere mit dicken, kombinirten Laminariastiften vorzuziehen.

Über die Notwendigkeit, die Uterushöhle mit dem Finger auszutasten, sind die einzelnen Operateure verschiedener Meinung. B. S. Schultze befürwortet diesen diagnostischen Griff warm, um in jedem Falle festzustellen,

Fig. 107.



Klappenspeculum in natürlicher Gröfse zum Einstellen des Muttermundes.

ob eine circumscripte Bildung vorhanden ist und um Gröfse, Form und Sitz derselben genau zu eruiren.

Fritsch dagegen schlägt den Vorteil der Digitaluntersuchung nicht so hoch an, dafs die damit unvermeidlich verbundenen Läsionen in Kauf genommen werden sollten; in gleichem Sinne spricht sich Olshausen aus. Ich möchte nicht für alle Fälle, wohl aber für die meisten auf die Austastung der Uterushöhle verzichten. Handelt es sich um die Ausräumung von Abort- oder Placentarresten kürzere oder längere Zeit nach Ausstofsung

des Eies, so wird uns hierbei stets der Finger am besten leiten; in all diesen Fällen ist aber irgend eine Verletzung bei Einführung eines Fingers in den Uterus ausgeschlossen wegen der Weichheit und Dehnbarkeit der Uterusmuskulatur. Bei Nulliparis dagegen, wie auch bei älteren Frauen, oder wenn Jahre zwischen der letzten Geburt und dem Eingriff liegen, ist, wenn man nicht eine sorgfältige, langsame Quelldilatation angewandt hat, ein Aufplatzen der Cervicalwände, besonders am inneren Muttermund ganz unvermeidlich. Schaden diese Risse auch nicht direkt, so ist es immerhin eine unerwünschte Nebenverletzung.

Fritsch sagt mit vollem Recht, man könne bei richtiger Handhabung breiter Curetten sicher sein, dafs polypöse Gebilde der Schleimhaut nicht übersehen werden und zurückbleiben.

In all denjenigen Fällen, in welchen nach ein oder sogar mehrmaliger Abrasio die Blutungen wiederkehren, ohne dafs sonst an den Genitalien oder im Körper, z. B. am Herzen eine Ursache hierfür aufzufinden ist, rate ich doch dringend zu einer Digitalaustastung der Uterushöhle, da ich wiederholt erlebt habe, dafs man dabei ganz unvermutet kleine, gar nicht oder nur ganz wenig prominirende, kirschgrofse, submucöse Fibroide entdecken und leicht entfernen konnte.

Auch wo begründeter Verdacht auf maligne Erkrankung vorliegt, sollte man die Austastung des Uterusinnern nicht unterlassen, um eben kein Mittel zu versäumen, die Diagnose zu rechter Zeit zu stellen.

Aufser den besprochenen Instrumenten zur Dilatation giebt es endlich noch solche, welche durch Spreizen mehrerer Branchen den Cervicalkanal auseinanderdrängen nach Art der Dilatatoren für die Strikturen der Harnröhre. Diese älteren Instrumente sind wohl obsolet geworden; bei der Starrwandigkeit und Unnachgiebigkeit der Cervicalwände müssen dieselben sehr stark gebaut sein und mit ziemlicher Gewalt gehandhabt werden, was eben hier nicht ohne Gefahr geschieht. Angesichts der gut und sicher wirkenden Quellmeifsel und der für Notfälle augenblicklich die Erweiterung ermöglichenden, konischen Dilatatorien werden weitere Instrumente unnötig und die gefährlichen mit Recht obsolet.

Sehr naheliegend ist, das Uterusinnere zu diagnostischen wie auch therapeutischen Zwecken dem Auge direkt sichtbar zu machen, wie dies mit so viel Erfolg in der Harnblase mittels des Endoskops möglich wurde. Bumm hat neuerdings dies Verfahren, die Metroskopie, lebhaft empfohlen. Dafs bisher so wenig über die Anwendung der Metroskopie bekannt geworden ist, liegt wohl weniger daran, dafs man dies Hilfsmittel nicht versucht hat, als vielmehr daran, dafs das damit erzielte Resultat unbefriedigend war. Auch in der hiesigen Klinik haben wir schon vor Jahren Versuche nach dieser Richtung hin gemacht. Wir benutzten, wie Bumm, die Simon'schen Harnröhrendilatatorien und beleuchteten das Uterusinnere mit einem Stirnreflektor. Ich mufs aber gestehen, dafs ich mir darnach kein Urteil über die Beschaffenheit des Uterusinnern zugetraut hätte. Vielleicht bringt uns auch hierin noch einmal eine Verbesserung der Technik mehr Erfolg.

Unser wertvollstes Mittel zur Diagnostik der endouterinen Erkrankungen überhaupt, namentlich aber auch zur differentiellen Diagnostik ist zweifellos die Récamier'sche Curette. Dies Instrument dient dazu, die Uterusschleimhaut oder sonst leicht abschabbare Gewebspartikel aus dem Uterusinnern hervorzuholen und zu entfernen.

In wie weit dies therapeutisch verwertet wird, soll später besprochen werden; hier möchte ich nur auf die diagnostische Bedeutung der Curettirung eingehen; selbstverständlich ist oft hierbei diagnostisches und therapeutisches Handeln eins.

Sehr wichtig ist zunächst schon das makroskopische Aussehen der in der Curette und mit derselben hervortretenden Gewebe. Handelt es sich um diffuse, fungöse Endometritis, so kommt, wenn man die Curette bis zum Fundus uteri vorgeschoben und dann einen langen Zug von oben bis unten ausgeführt hat, ein der Curettenbreite entsprechender, oft ganz überraschend dicker, weicher Schleimhautstreifen zum Vorschein. Dasselbe wird sich dann wiederholen, wenn man zum zweitenmale mit der Curette eingegangen ist und an der gegenüberliegenden Wand einen ebensolchen Zug ausführt. Sodann wird mehrmals das ganze Uterusinnere, ohne mit der Curette herauszugehen, abgeschabt, indem man Zug neben Zug ausführt und besonders auch die Seitenkanten und Tubenecken berücksichtigt. Das Gefühl der operirenden Hand spielt dabei insofern eine grofse Rolle, als die Curette nicht zu stark, aber auch nicht zu wenig aufgedrückt werden darf und als man genau darauf zu achten hat, ob man an irgend einer Stelle eine Erhöhung in der Wand bemerkt oder aber eine auffallende Vertiefung, etwa durch Zerfall des Gewebes und Aushöhlung bedingt, was beides eine Digitalaustastung zur Folge haben müfste. Gewöhnlich, d. h. bei normal resistenter, nicht puerperaler Muskulatur hört man, wenn die Curette nach Entfernung der Schleimhaut auf dieser kratzt, ein charakteristisches Reibegeräusch. Bei weicher Muskulatur oder malignem Zerfall des Gewebes kommt dieses Geräusch nicht zu Stande; man soll also bei Fehlen desselben ja nicht so lange zu curettiren versuchen, bis dies Geräusch etwa auftrete, in der Meinung, dann erst wäre alles Krankhafte entfernt, sonst könnte man leicht weit über das der Curette erlaubte Ziel hinauskommen und die Uteruswand perforiren.

Die durch die Curettirung anzustrebende und ermöglichte Diagnostik ist aber unvollkommen, wenn nicht die ausgeschabten Gewebe weiterhin einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen werden.

In Bezug auf die Technik der weiteren Behandlung und Bearbeitung der ausgeschabten Massen verweise ich auf pag. 288 ff. dieses Abschnittes.

In wie weit es möglich ist, aus derartig gewonnenem Material eine sichere anatomische Diagnose zu stellen, möchte ich nicht weiter theoretisch auseinandersetzen. Die hier wiedergegebenen Abbildungen, welche nach solchen aus ausgeschabten Massen hergestellten Präparaten gewonnen wurden, sprechen am besten für die Beweiskraft derartiger Untersuchungen.

Die oft gehörte Einrede, der Ausschlufs einer anderen als der im Präparate sichtbaren Erkrankung wäre deshalb nicht möglich, weil ja an einer anderen, von der Curette zufällig nicht getroffenen Partie, die demzufolge nicht entfernt und auch nicht untersucht werden konnte, andere Dinge vorliegen können, ist meines Erachtens nicht stichhaltig. Man mufs eben mit einer möglichst breiten Curette sorgfältig und wiederholt das ganze Uterusinnere durchgehen und alle entfernten Massen sammeln und präpariren.

Prognose.

Die Vorhersage des Verlaufes der Gebärmutterentzündung ist natürlich ganz verschieden und in erster Linie abhängig von der der Erkrankung zu Grunde liegenden Ursache.

Die akuten, auf Infection beruhenden Erkrankungen geben quoad vitam, namentlich aber auch quoad valetudinem keineswegs günstige Prognosen.

Die pyogene Endometritis ist, wie uns schon das Puerperalfieber lehrt, stets eine ernste Erkrankung, deren Verlauf von der Virulenz der eingedrungenen Kokken und deren Progredienz im Körper abhängt. Oft bleiben nach Überstehen des akuten Prozesses, Veränderungen im Uterus selbst oder in dessen Umgebung zurück, welche die völlige Rückkehr zur Gesundheit dauernd behindern. Solche Frauen sind sehr irritirbar, gegen sonst unempfindliche Einwirkungen äufserst sensibel, sie stellen das Hauptcontingent zu jenen Frauen, welche als nervös, überreizt, verzärtelt, oder besser im alten Sinne des Wortes „hysterisch“ gelten. Die auf die Verhütung des Kindbettfiebers gerichteten Bestrebungen vermindern alljährlich die Zahl dieser Unglücklichen, die manchmal einem schlimmeren Loose verfallen sind, als diejenigen, welche das akute Infectionsstadium nicht überstanden haben.

Die gonorrhoische Endometritis dürfte an sich, d. h. ohne weitere Complicationen keine Lebensgefahr in sich bergen. Die Möglichkeit der Entwickelung intramuraler Abscesse mit eventuellem Durchbruch des gonorrhoischen Eiters in die Bauchhöhle und consecutiver, generalisirter, gonorrhoischer Peritonitis, an deren Vorkommen ich auf Grund eigener Erfahrungen nicht mehr zweifele, dürfte immerhin eine schwere Gefahr in sich schliefsen.

Bei der tuberkulösen und syphilitischen Endometritis ergiebt sich die Prognose aus der Verbreitung der constitutionellen Erkrankung im Körper.

Die chronische, fungöse, wie auch die katarrhalische Endometritis ist im allgemeinen als eine nicht lebensbedrohliche Erkrankung anzusehen.

Bei sehr profusen Blutungen und starkem Sekretverlust können aber doch die Frauen im Laufe der Zeit recht herunterkommen und örtlich wie allgemein viel zu leiden haben. Bei rechtzeitiger und richtiger Therapie gelingt es meist, in nicht langer Zeit Genesung zu erzielen, sofern nicht nach Entfernung der kranken Schleimhaut die alte Krankheitsursache wieder schädigend auf die Neuformation der Uterusmucosa einwirkt.

Die Berücksichtigung der Ätiologie verdient deshalb in jedem einzelnen Fall die gröfste Beachtung.

Die der chronischen Metritis eigenen Hypertrophien des gesamten Uterus lassen eine Heilung vor der klimacterischen Involution nicht zu. Selbst die Gravidität mit ihren mächtigen Umwälzungsvorgängen im Uterus und der nachherigen puerperalen Reduction führt chronische Metritis nach den mafsgebenden Erfahrungen von Schröder, v. Winckel, Fehling u. a. nicht zur Heilung.

VIII. Kapitel.

Therapie.

Prophylaxe. Bei der Vielheit der ätiologischen Momente, welche zu Gebärmutterentzündungen Anlafs geben können, erscheint es eigentlich zwecklos, allgemeine Vorschriftsmafsregeln zur Verhütung dieser vielgestaltigen Krankheit anzuführen, da eine Befolgung all dieser doch nicht statthaben kann.

Scheiden wir aber die Ursachen, wie im ersten Kapitel geschehen, in die zwei Hauptgruppen, nämlich

1. in solche infectiöser Natur, und

2. in solche, welche sich aufserhalb des Bereiches der Bakterien befinden, so liegt auf der Hand, dafs wir bei der heutigen Kenntnis der Verbreitung der Mikroorganismen wie auch der Umstände, unter denen dieselben in die Genitalien gelangen und dort zur Entfaltung pathogener Eigenschaften kommen, gerade in der Verhütung der durch Spaltpilze bewirkten Gebärmutterentzündung einen gewaltigen Fortschritt gemacht haben. Die grofse Zahl der auf Infectionen bei Geburten oder operativen Eingriffen beruhenden Entzündungen sind durch zweckmäfsige Handhabung der Antisepsis oder Asepsis unbedingt zu verhüten. Gelänge dies generell, so entfiele ein grofser Prozentsatz der Erkrankten.

In der Geburtshilfe spielt hier besonders die vieldiskutirte und schwer zu lösende „Hebammenfrage“ herein. Es ist zweifellos, dafs immer noch die Leitung der normalen, also weitaus meisten Geburten, sind es doch an 95 %, nicht so zweckmäfsig aseptisch erfolgt, wie dies zur Verhütung folgeschwerer Erkrankungen dringend nötig und durchaus möglich ist.

In der Gynäkologie, deren Ausführung ausschliefslich in den Händen der Ärzte liegt, wird sich leichter artificielle Infection verhüten lassen, wenn nur bei jedem, auch dem einfachsten intrauterinen Eingriff, wie z. B. Sondirung, die Verantwortung der Übertragung von Keimen in die Uterushöhle dem Operateur vor Augen steht und dementsprechend gehandelt wird.

Nächst der septischen rangirt die gonorrhoische Endometritis, deren Verhütung ungleich schwieriger sich gestaltet, da ja hier nicht Arzt und

Pflegepersonen, sondern Laien die Infectionsvermittler sind, denen meist das Verständnis, Bewufstsein und Verantwortungsgefühl fehlt. Doch sollte man auch hier nicht unthätig in der Ferne stehen. Durch sorgfältige und ausdauernde Behandlung der männlichen Gonorrhoe, durch staatlich organisirte Überwachung der Prostitution, durch Belehrung der Laien, besonders der Heiratskandidaten, läfst sich schon vieles verhüten. Die trefflichen Ausführungen Sängers über diesen Punkt verdienen die weitgehendste Beachtung. Viel weniger greifbar ist die Prophylaxe der nicht infectiösen, hyperplastischen Formen der Gebärmutterentzündung, da hierbei zum Teil unbekannte, zum Teil unbewufste Ursachen eine Rolle spielen. Die allgemein gegebenen Regeln, wie z. B. Fernhalten von Schädlichkeiten irgend welcher Art zur Zeit einer Menstruation, sorgfältiges Abwarten des Wochenbettes, namentlich auch nach Abortus, Vermeidung von Erkältung des Unterleibes wie der Füfse, Fernhaltung übermäfsiger oder abnormer Geschlechtsreize und so viele andere, die Hygiene des Weibes fördernde Ratschläge verdienen selbstredend stets nachdrückliche Unterstützung.

Bei der nun folgenden Besprechung der Behandlung der Gebärmutterentzündungen wird es sich am besten empfehlen, wie in dem Kapitel der Diagnose die zwei Hauptgruppen, akute und chronische Form auseinanderzuhalten, da gerade in der Therapie hier scharfe Gegensätze zu Tage treten.

Unter den akuten Endometritiden dürfte eine weitere Scheidung in die durch Wundinfectionskeime erregte, die septische und saprische, und die durch specifische Keime erzeugte, besonders die gonorrhoische, auch hier vorteilhaft erscheinen, da bei der Verschiedenheit der Erscheinungen auch verschiedene Stellungnahme in der Therapie nötig wird.

Die akute, septische und saprische Endometritis unterliegt denselben allgemeinen Behandlungsgrundsätzen wie die entzündlichen Erkrankungen anderer Körperregionen. Es ist auch hierbei nicht allein das Organ, sondern der ganze Organismus in die Erkrankung mit hinein bezogen, wofür wir aufser den allerorts auftretenden Erscheinungen schon die Erhöhung der Körperwärme als Ausdruck bekommen.

Die Patientin ist als von einer akuten Infectionskrankheit befallen anzusehen, demzufolge sie vor allem strenge Bettruhe einzuhalten hat. Da es sich ja fast ausschliefslich um Wöchnerinnen oder Operirte handelt, so ergiebt sich dies eigentlich meist von selbst. Ebenso wird man sofort die sonst üblichen, entzündungswidrigen und schmerzlindernden Mittel anwenden. Ich rechne dahin eine Eisblase auf den Leib, eventuell zu beiden Seiten des Leibes in der Inguinalgegend 3—5 Blutegel, Fieberdiät, Alkohol.

Kühle Bäder zur Erniedrigung der Temperatur in dem akuten Stadium zu verabreichen, halte ich aus dem Grunde nicht für zweckmäfsig, weil dies unserem Bestreben, durch absolute Ruhe des Körpers dem perniciösen Vordringen der Spaltpilze möglichst Einhalt zu thun, entgegenläuft, und die Verhütung der die Propagation der Keime veranlassenden Momente zweifellos nützlicher ist als der fragliche Effekt eines kühlen Bades.

Soll man Antifebrilia darreichen? Selbstredend ist hier nicht der Ort, auf diese für alle Infectionskrankheiten so ungeheuer wichtige Frage näher einzugehen, erregt sie doch gerade jetzt wieder mehr wie je die Gemüter in gegensätzlichem Streit. Ich stehe auf der Seite derer, welche in den in den Körper aufgenommenen Stoffen wie Antipyrin, Antifebrin, Salicylsäure, Chinin etc. eine Art von Gegengift gegen die Spaltpilze oder deren Produkte erblicken und habe Grund zu glauben, dafs wir mit der vorsichtigen Darreichung dieser Mittel Gutes thun und durch sie den Körper im Kampf gegen die Spaltpilze unterstützen. Die Dosirung der Antifebrilia ist abhängig von dem genauest zu verfolgenden Verhalten der Temperatur. Beginnend etwa mit 0,5 gr Antipyrin kann man in Pausen von 1—2 Stunden so lange das Mittel fortsetzen, bis die Temperatur normal geworden ist, wobei man selbstredend über eine gewisse maximale Quantität von 3—4 gr pro die nicht hinausgehen soll. Wird Antipyrin gut ertragen und erscheinen gröfsere Dosen nötig, so kann man jedesmal 1,0 gr verabreichen bis zur Wirkung bezw. Erreichung der Maximaldose.

Was nun die Lokalbehandlung der inficirten Gebärmutter anlangt, so ist auch dies augenblicklich eine recht schwierig zu behandelnde Frage, da sich so viele Meinungen und Verfahren einander gegenüberstehen. Auf der einen Seite werden sehr energische Eingriffe gegen die dort sich ansiedelnden Mikroorganismen empfohlen, um dieselben womöglich zu vernichten und damit die Causa morbi zu beseitigen. Es kommen hier in Betracht: antiseptische Irrigationen der Uterushöhle, Drainage und Tamponade derselben, Einführen antiseptischer Pulver, wie Jodoform, und auch operative Eingriffe wie die Ausschabung der Uterushöhle mit scharfer oder stumpfer Curette, ja selbst Exstirpation bezw. Amputation des Uterus.

Auf der anderen Seite dagegen greift ein weitgehender Nihilismus Platz, da man durch eine während der Behandlungszeit fortgesetzte, bakteriologische Untersuchung des Uterusinhaltes sich überzeugt hat, dafs das erstrebte Verschwinden der Keime nach antiseptischer, intrauteriner Mafsnahme keineswegs, wie erwartet, eintrat.

Die hierüber vorliegenden Erfahrungen sind bei inficirten Wöchnerinnen gemacht, wo selbstverständlich wegen des Puerperalzustandes des Uterus besondere Verhältnisse vorliegen.

Bei den antiseptischen Uterusirrigationen, über deren Wirkung bei puerperalen Endometritiden vielerlei Erfahrungen gesammelt wurden, ist es besonders das rasche und leichte Resorptionsvermögen, das eine verhängnisvolle Giftaufnahme z. B. von Sublimat in den Körper der Wöchnerin ermöglichte.

Bei den Excochleationen ist es die Weichheit und Brüchigkeit der Uteruswand in dieser Zeit, welche die Gefahr weitgehender Verletzungen und Perforationen in sich schliefst.

Abgesehen aber von diesen, zum Teil ja gewifs zu vermeidenden Gefahren, ist es der Umstand, dafs die Krankheitserreger hierbei nicht allein in den Secreten oder oberflächlichen Gewebsfetzen der Uterushöhle existiren,

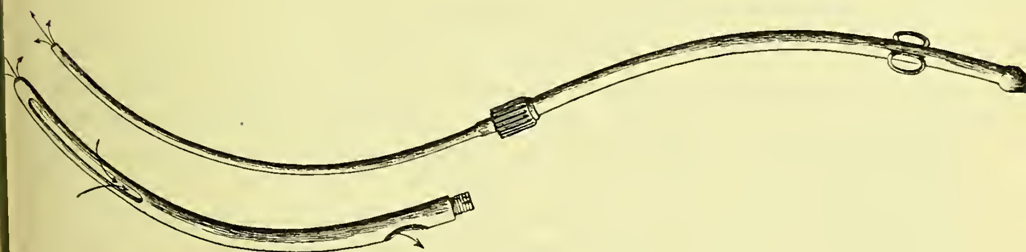
wo sie durch derartige Manipulationen zu beeinflussen wären, sondern sie dringen vielmehr, wie Bumm zeigte, rasch tief in die Schleimhaut und Muskulatur vor und sind dann nicht mehr einer Bekämpfung zugänglich.

Die allgemeine Ansicht geht indessen auch heute noch dahin, dafs es doch nicht Recht ist, in Fällen von Infection des Uterus auf jede lokale Therapie zu verzichten; vielmehr soll man in jedem Falle so frühzeitig wie möglich unter sorgfältigen Cautelen den eingedrungenen Spaltpilzen in loco nachzukommen suchen. Das Erste wird immer sein müssen eine intrauterine Irrigation mit einer für den Körper nicht giftigen antiseptischen Lösung wie 1 % Lysol, 3 % Borsäure, 1 % Thymollösung u. a.

Pat. wird in eine geeignete Lagerung gebracht, nach Ausspülung der Scheide der Muttermund in einem Klappenspeculum eingestellt und nun unter Leitung des Auges das Spülrohr direkt in den Uterus eingeführt. Bei Puerperis, welche wenige Tage nach der Geburt sich befinden, nimmt man als Spülrohr ein starkes, gekrümmtes Glasrohr. Hier ist ja Cervicalkanal und Muttermund so weit, dafs besondere Vorsichtsmafsregeln für den Rückflufs der Spülflüssigkeit nicht erforderlich erscheinen. Eine auf das Abdomen aufgelegte Hand übt einen leichten Druck auf das Corpus uteri aus, um zu verhindern, dafs sich bei Erschlaffungszuständen desselben der Uterus ballonförmig auftreiben läfst und allzuviel Flüssigkeit in sich aufnimmt.

Bei Wöchnerinnen der späteren Zeit, sowie bei sonstigen intrauterinen Spülungen empfiehlt sich ein doppelläufiger Katheter wie der von Fritsch

Fig. 108.



Doppelläufiger Spülkatheter von Fritsch.
Auseinandergenommen, um zu zeigen, dafs das innere, hier obere Einlaufrohr bis an die Spitze der Hülse reichen mufs.

angegebene, welcher in sich den Rücklauf der eingespritzten Flüssigkeit gestattet und somit den besten Schutz vor der Entstehung eines allzustarken Flüssigkeitsdruckes in der Uterushöhle mit eventuellem Ausfliefsen derselben durch die Tuben in die Bauchhöhle bietet.

Wenn wir auch gewifs nicht glauben dürfen, dafs wir mit einer derartigen Uterusausspülung sofort und endgiltig die Mikroorganismen abtöten, so hat doch die Ausspülung unzweifelhafte Vorzüge.

Erstens beseitigen wir damit den Übelstand, dafs sich Secrete, welche mit Spaltpilzen und deren Produkten beladen sind und aus welchen toxische

Stoffe Aufnahme in den Körper finden, stauen können, oder wir führen damit etwa schon gestaute Secrete zuverlässig ab.

Zweitens wird doch die Einwirkung des Antisepticums auf die Spaltpilze nicht so ganz unterschätzt werden dürfen.

Man sollte die bekannten viel citirten Versuche von Schimmelbusch, dem es nicht gelang, in einer frischen, eben künstlich inficirten Wunde die eingebrachten Spaltpilze wieder zu beseitigen, auch wenn er unmittelbar nach der Infection antiseptische Stoffe einwirken liefs, nicht zu der praktischen Konsequenz mifsbrauchen, um den Spaltpilzen gegenüber einen völlig abwartenden Standpunkt einzunehmen.

Ich kann mir wohl denken, dafs beim Durchspülen der Uterushöhle mit einem Antisepticum auch die in die oberflächlichen Gewebsschichten eingedrungenen Keime abgetötet oder wenigstens abgeschwächt werden, und dafs daraus doch ein Nutzen für die Kranke resultirt.

Sehr empfehlenswerth erscheint mir auf Grund von diesbezüglichen Erfahrungen, im Anschlufs an die Irrigation die Uterushöhle mit Jodoformgaze auszustopfen, wozu der von Asch empfohlene Stopfer treffliche Dienste

Fig. 109.



Uterusstopfer zum Einführen von Jodoformgaze in die Uterushöhle von Asch. (Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 961.)

thut. Man verfolgt mit dieser Tamponade zweierlei Zwecke, erstens Einbringung eines sich langsam lösenden, fortwirkenden Antisepticums, des Jodoforms, zweitens Austrocknung der Uterushöhle. Die Jodoformgaze wird nach 24 Stunden entfernt.

Die zahlreichen, in der Litteratur über die Ausschabung des inficirten Uterus niedergelegten Erfahrungen bewegen sich in vollen Gegensätzen; auf der einen Seite sind Charrier, Porteous, Weifs, Doléris, Croft, Audebert, Charpentier, Chartier, Gaudin, Braun von Fernwald als warme Fürsprecher für die Excochleation des inficirten Uterus aufgetreten, während Chiara, Collins, Kurz sich dagegen ausgesprochen haben. Besonders ausdrucksvoll aber warnte davor Fritsch in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft und in Uebereinstimmung mit diesem in der sich an seinen Vortrag anschliefsenden Diskussion Olshausen, Veit und Gottschalk. Auch ich halte die Excochleation für ein sehr zweischneidiges Schwert und möchte vor derselben warnen. Doch kann ich mir wohl denken, dafs man in Fällen, wo gröfsere Massen fauligen Gewebes im Uterus retentirt sind und dieselben nicht mit dem Finger zu entfernen sind, zweckmäfsiger Weise einen schonenden Versuch mit der breiten, stumpfen Curette

machen kann, um damit der zweifellos eliminirbaren Massen habhaft zu werden.

Bei allen Fällen septischer, pyogener Infection ist die Abrasio mucosae mit der scharfen Curette einmal gefährlich, weil sie neue Verletzungen setzt, anderseits ganz nutzlos, weil die Keime doch über das Bereich der Wirkung der Curette längst hinausgewuchert sein werden.

Als radikalstes Mittel wurde die Wegnahme des Uterus oder wenigstens des Corpus uteri empfohlen und auch bei puerperaler wie nach Operation eingetretener Endometritis wiederholt ausgeführt.

Ganz besonders in Amerika erfreut sich diese Indication grofser Beliebtheit und es konnte Baldy im Mai 1895 in der Americ. Gynaecological society bereits 49 derartige Operationen mit 7 Heilungen aus der Litteratur mitteilen. Seitdem kamen noch folgende dazu: Smith 1 Fall mit Heilung, Baldy 1 Fall mit Heilung, Cartledge 2 Fälle, 1 mit Exitus, 1 mit Heilung, Hirst 11 Fälle, 4 Heilungen, Cragin 2 Fälle, 1 Heilung.

Es sind dies ausnahmslos per laparatomiam ausgeführte Hysterectomien. Bei einem genaueren Betrachten der Krankengeschichten aber ergiebt sich, dafs diese Fälle keineswegs Alle so aufgefafst werden dürfen, dafs etwa die Exstirpation des Uterus da, wo Heilung erfolgte, einen sonst unvermeidlichen Exitus abgewandt hätte, wie man dies eigentlich bei dieser Indication vermuten sollte. Es ergiebt sich das in einer Reihe dieser Fälle allein schon aus der Zeit, welche zwischen dem Eintritt der Infection, der Geburt und der Operation liegt, so in dem Falle von Baldy 23 Tage. Cartledge 12 bezw. 5 Wochen, Cragin nach 5 bezw. 6 Wochen. Der Fall von Penrose war mit Perityphlitis komplicirt. Einwandfrei erscheint nur der Fall von Smith, der den neuerdings von B. S. Schultze, Sippel und Olshausen mitgeteilten gleichwertig steht.

Schultzes Fall betraf eine bei völliger Retention der Placenta entstandene, faulige Endometritis, welche durch Entfernung der Placenta auf normalem Wege wegen unüberwindlicher Stenose des Uterus nicht behandelt werden konnte. Nachdem Schultze bis 6 Tage post partum gewartet hatte. der Uterus durch kein Mittel zugänglich gemacht werden konnte. und hohes Fieber mit Schüttelfrösten und jauchigem Ausflufs eingetreten war, entschlofs sich Schultze zur supravaginalen Amputation des Uterus mit extraperitonealer Stumpfbehandlung nach Hegar mit dem Erfolg, dafs Pat. völlig genesen ist.

Sippels Fall lag insoferne ähnlich, als hier auch ursprünglich Placentarverhaltung die Krankheit einleitete. Von anderer Seite war zwar alsbald die manuelle Placentarlösung ausgeführt worden, doch trat in den ersten Tagen des Wochenbettes Fieber und am 10. Tag desselben eine heftige Blutung auf.

In dem für den Finger bequem durchgängigen Cervix fand sich nun ein beinahe faustgrofses Stück jauchiger Placenta. Trotz sofortiger Entfernung

derselben und Ausspülung des Uterus mit Karbollösung machte der jauchige Prozefs unter starkem Zerfall der Kräfte rapiden Fortschritt.

Sippel unternahm, einige Tage später hinzugezogen, eine sorgfältige Austastung der Uterushöhle, wobei er keine fremden Massen mehr in derselben vorfand, wohl aber die Muskulatur in einem äufserst morschen Zustand, so dafs es leicht gelang, mit dem Finger in dieselbe einzudringen und Stücke derselben abzunehmen. Da Patientin auch weiterhin unter anhaltendem Fieber verfiel, entschlofs sich Sippel zu der Laparatomie mit supravaginaler Amputation des jauchig zerfallenden Uterus, worauf Patientin in kurzer Zeit völlig gesundete.

Diese beiden Fälle, die in eine gewisse Parallele mit jenen zu stellen sind, wo wir wegen jauchender Tumoren, bei Fibroiden und Sarkomen, oft mit so überraschendem Erfolg die Elimination des Jaucheherdes durch Uterusexstirpation ausführen, ermuntern gewifs zu weiteren Operationen bei ähnlichen Fällen.

Aber sowohl Schultze wie Sippel betonen ausdrücklich, dafs in jedem einzelnen Fall die Indicationsstellung eine äufserst schwierige sei, da wir auf der einen Seite eine sehr schwere, anscheinend tödlich zu prognosticirende, septische Erkrankung doch später heilen sehen und andererseits die Operation doch nur Aussicht auf Erfolg hat, wenn die Erkrankung noch nicht allzuweit über den Uterus hinausgedrungen ist.

Man kommt zu leicht dazu, einmal unnötiger Weise und ein anderes Mal zu spät zu operiren.

Schultze stellt folgende Bedingungen für den Entschlufs einer derartigen Operation auf:

1. Es mufs eine fortwirkende Quelle der Infection im Uterus erkannt sein, eine Quelle der Infection, der auf genitalem Wege nicht erfolgreich beizukommen ist.
2. Es mufs im Uterus die einzige toddrohende Quelle der Infection erkannt sein.
3. Weiter centralwärts schon deponirte Herde septischer Infection, als Thromben und Embolien, müssen mit Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen sein.

Bei der mit Recht immer mehr überhandnehmenden Neigung, die Laparatomie, wo irgend möglich, durch vaginale Operationsweisen zu ersetzen, möchte ich Fehling vollständig beipflichten, wenn er sagt, dafs man wohl besser thäte, in ähnlichen Fällen die vaginale Totalexstirpation der supravaginalen Amputation vermittelst der Laparatomie vorzuziehen. Die Gröfse des Uterus ist angesichts der Möglichkeit des Aufschneidens und Zerkleinerns des Uterus während der Operation — Morcellement — kein Gegengrund gegen die vaginale Operation.

Verfasser hatte auch einmal Gelegenheit, aus der Indication „Puerperale Metritis mit Peritonitis“ eine Laparatomie und Uterus-Amputation auszuführen.

Eine 22jährige IIpara wurde von der Hebamme spontan und leicht entbunden, Geburtsdauer 2 Stunden. Am 2. Tage nach initialem Schüttelfrost hohe Temperatursteigerung, welche bis zum 5. Tage als Febris continua stets über 40° anhielt unter rasch sich entwickelnder Peritonitis.

Die Prognose war absolut schlecht, und um ein Letztes bei diesem so überaus progredienten Verlauf der Krankheit zu versuchen, entschloſs ich mich zur Laparatomie. In der Bauchhöhle fanden sich mehrere Liter dünnflüssigen, geruchlosen Eiters, welcher Streptokokken in Reinkultur erhielt; Entleerung desselben, supravaginale Amputation des Uterus, Drainage der Bauchhöhle per vaginam. 12 Stunden nach der Operation Exitus.

Septische, also pyogene Infectionen werden darum viel schwerer durch einen derartigen Eingriff zu beeinflussen sein, weil deren Mikroorganismen in perniciösen Fällen rasch die Grenzen des Eliminirbaren überschreiten.

Saprämische Erkrankungen aber dürfen gewiſs nur ganz ausnahmsweise, wie etwa in Schultzes oder Sippels Fall, Veranlassung zu einem so radikalen Vorgehen abgeben.

Der Olshausen'sche Fall betraf eine im Anschluſs an die Entfernung eines zerfallenen Myoms aufgetretene Sepsis. Hier wie in 3 anderen, an gleichem Orte mitgeteilten Fällen war zur Erweiterung des Cervicalkanals Jodoformgaze z. T. wiederholt an 3 aufeinanderfolgenden Tagen in den Uterus eingelegt worden. Zwei dieser Kranken starben an einer akuten Sepsis, bei der dritten war die Exstirpation des Uterus in Überlegung genommen worden, doch durch plötzliche Aenderung des Krankheitsbildes zum Günstigen unterblieben.

Bei der vierten dieser Kranken wurde 26 Stunden nach Entfernung des Myoms, woran sich ziemlich unmittelbar hohe Temperatursteigerung nach vorausgegangenem Schüttelfrost angeschlossen hatte, die vaginale Totalexstirpation ausgeführt, wobei bereits die Lig. lata infiltrirt gefunden wurden. „Unzweifelhaft hatte die Infection die Grenzen des Uterus schon überschritten.“ Nach der Entfernung des Uterus fiel die Temperatur nach und nach ab, die Kranke genas.

Die akute, gonorrhoische Gebärmutterentzündung legt in der Therapie ebenfalls den Gedanken nahe, durch direkte Beeinfluſsung, womöglich Abtötung der Gonokokken gegen die Erkrankung vorzugehen. Leider ist eine derartige, causale Behandlung der akuten Uterusgonorrhoe, wenigstens zur Zeit ebensowenig möglich wie die Coupirung einer Harnröhrengonorrhoe, so viel man auch nach dieser Richtung hin probirt hat. Seitdem wir nun vollends wissen, wie rasch die Gonokokken nicht nur die Schleimhaut, sondern auch die Muskulatur des Uterus durchwandern, erscheint jeder Versuch völlig aussichtslos. Auſserdem wird die groſse Schmerzhaftigkeit des akut entzündeten Uterus einer intrauterinen Therapie hinderlich, sodaſs es geraten erscheint, in den ersten, akuten Stadien der Erkrankung von einer die Kranke quälenden, und doch ziemlich wertlos erscheinenden Lokaltherapie Abstand zu nehmen und dies um so mehr, als unser ganzes Streben ängstlich darauf gerichtet sein muſs, alles zu vermeiden, was Propagation der Kokken in die Tuben

oder auf das Bauchfell begünstigen könnte, womit ja die Erkrankung in ein ungleich ungünstigeres Stadium treten würde. Unsere Behandlung der akuten Uterusgonorrhoe wird sich in den allgemeinen Vorschriften bewegen, Bettruhe, Eisblase auf den Leib, eventuelle Blutentziehung durch Hirundines auf den Damm oder in beiden Leistengegenden, blande Diät, vorsichtige Ableitung auf den Darm, selbstverständlich Verbot des Coitus, mehrmals täglich lauwarme Scheidenspülungen mit milden Antisepticis, bei sehr grofsen Schmerzen Suppositorien mit Opium oder Morphium.

Bessert sich das Subjektivbefinden nicht in entsprechender Zeit, so ist wohl stets eine Miterkrankung der Tuben und des Peritoneums die Ursache hierfür und damit die Therapie vor andere Aufgaben gestellt.

Die Behandlung der chronischen Uterusgonorrhoe, die meist gegen die hierbei bestehenden Blutungen und Fluor vorzugehen hat, findet ihre Berücksichtigung bei der Behandlung der chronischen Gebärmutterentzündungen.

Die übrigen, auf infectiöser Basis beruhenden Endometritiden, wie die tuberkulöse, syphilitische, entbehren einer besonderen Therapie. Bei der Uterustuberkulose kann augenblicklich nur eine alsbaldige Entfernung des Uterus Erfolg versprechen, während bei Syphilis natürlich wie überhaupt eine Allgemeinbehandlung einzuleiten ist.

Die in Begleitung akuter Infectionskrankheiten auftretende Metritis wird kaum je den Gegenstand einer besonderen Behandlung bilden.

Die Behandlung der chronischen Gebärmutterentzündungen.

Wie in der Diagnose, so bestimmen auch in der Therapie der chronischen Gebärmutterentzündungen in erster Linie die jeweilig in den Vordergrund tretenden Krankheitserscheinungen unser Handeln. Sind wir somit ganz vorwiegend auf eine symptomatische Therapie angewiesen, so werden wir doch aufserdem in keinem Falle die Krankheitsursache aufser Acht lassen und wenn möglich dieselbe zu entfernen suchen.

Da ist es denn besonders die Menorrhagie oder auch Metrorrhagie, gegen welche zunächst die Behandlung gerichtet sein mufs. Sind die Blutungen nicht sehr profus oder gar unregelmässig, klagt die Kranke also nur über eine Verlängerung und Verstärkung der Menstruation, so wird es sich empfehlen, bei negativem Genitalbefund zunächst eines der intern wirkenden Hämostatica zu empfehlen, welche durch Anregung von Contractionen des Uterus bez. seiner Gefäfse eine Anämisirung desselben erzeugen.

Als wirksam rühmt Heffter frisches Mutterkorn, das unter den verschiedenen Secale- bez. Ergotinpräparaten deshalb noch das beste sein dürfte, weil es alle wirksamen Bestandteile, Ergotinsäure, Sphacelinsäure und Cornutin in sich vereinigt. Leider erfährt das Mutterkorn, wenn auch in ungepulvertem Zustand und mit aller Vorsicht aufbewahrt, bald nach der Ernte, schon im November eine Einbufse seiner Güte und wird vom März ab unbrauchbar. Unter den vielen Extractis Secalis cornuti soll das von Kobert dargestellte und von Gehe & Co. in den Handel gebrachte Cornutin das zuverlässigst

wirkende Ergotinpräparat repräsentiren, das in Dosen von 0,01 Gramm als Pulver verabreicht wird. Aufserdem ist namentlich zu subcutaner Application beliebt Extractum Secalis cornuti Bombelon und dasjenige von Denzel.

Bumm empfahl die Injectionen nur an den Nates und zwar nicht subcutan sondern stets intramuskulär auszuführen und nur durch Sodazusatz neutralisirte und nicht zu concentrirte Lösungen, etwa 5—10 % ige, zu wählen. Er empfiehlt Ergot. bis depurat nach Wernich.

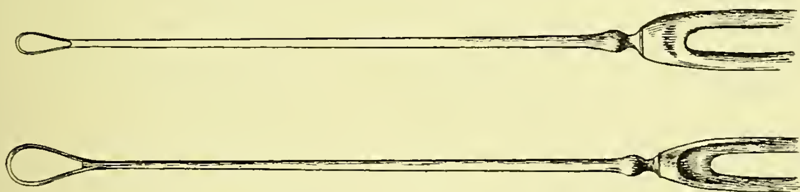
Aufserdem ist neuerdings vielfach gerühmt worden die von Amerika zu uns gebrachte, zuerst von Schatz empfohlene Tinct. Hydrastis canadensis, ein Extract der Goldsiegelwurzel, welches aber in seiner amerikanischen Bereitung unzweifelhaft wirksamer ist als in den bisher in Deutschland hergestellten Präparaten; die Verordnung davon lautet: 3mal täglich 20—25 Tropfen.

Das aus dieser Drogue gewonnene Alkaloid, Hydrastinum hydrochloricum, sowie auch das daraus wiederum abgespaltene Hydrastininum hydrochloricum stellen warm empfohlene, leider etwas theure Mittel dar. Das erstere wird in Dosen von 0,03—0,05 als Pulver verabreicht, das letztere, von Falk erprobte in 5 oder 10 % iger wässriger Lösung subkutan.

Von Gaertig wurde auch Stypticin, ein dem Hydrastinin in seiner chemischen Zusammensetzung sehr nahe stehendes Salz als wirksam gegen Uterusblutungen befunden. Dasselbe ist viel billiger und soll am besten in Gelatineperlen pro Dosi 0,05 bis zu 8 Mal täglich gegeben werden. Auch bei wochenlangem Gebrauch blieben unangenehme Nebenwirkungen irgend welcher Art aus.

Von Kayser wurde jüngst Salipyrin in Fällen von Endometritis versucht und nachdem bei 16 Pat. der Giefsener Klinik 12 Mal eine Abkürzung und Abschwächung profuser Menstruation beobachtet war, lebhaft empfohlen. Es dürfte angezeigt erscheinen, in geeigneten Fällen weitere Versuche mit Salipyrin, pro Dosi 1, pro die 3 Gr. und zwar nach Kayser in der Form der Tabulae compressae, zu machen.

Fig. 110.



Scharfe Curette von Récamier, breitere und schmälere Form.

Bleiben diese Hämostatica wirkungslos oder gestattet die Blutung keine derartigen Versuche, so haben wir als geradezu souveränes Mittel gegen Uterusblutungen in Folge von Endometritis die Abrasio mucosae.

Es ist das Verdienst Olshausens, zuerst in Deutschland der in Frankreich schon seit 1847 durch Récamier bekannten Curette zur Entfernung von Schleimhautwucherungen im Uterus Geltung verschafft zu haben.

Wenn Olshausen neuerdings eindringlich vor der schrankenlosen Verwendung der Curette bei allen möglichen, uterinen Erkrankungen warnt, so thut er dies mit dem besonderen Hinweis darauf, dafs das Curettement bei der hyperplastischen, eben durch Blutungen ausgezeichneten Endometritis ein aufserordentlich segensreicher Eingriff ist, der vor Mifskreditirung bewahrt werden soll.

Folgende Indikationen für die Abrasio mucosae erkennt Olshausen an:

1. Zum Zwecke der Diagnostik, insbesondere zur Differentialdiagnostik zwischen gutartigen und bösartigen Wucherungen in zweifelhaften Fällen und
2. zur curativen Entfernung der Uterusschleimhaut da, wo es sich um Wucherungen derselben, also Endometritis hyperplastica handelt, die sich eben nicht sowohl durch Hypersecretion, als vielmehr durch Blutungen kundgiebt.

Es erscheint einer besonderen Betonung nötig, bei einem so ungeheuer häufig ausgeführten, doch keineswegs ganz harmlosen Eingriff, wie ihn das Curettement darstellt, den Rat einer so erfahrenen und kritischen Autorität zu beherzigen.

Was nun die Ausführung des Curettements betrifft, so ist dieselbe verführerisch einfach, so dafs dieser Eingriff als ein kleiner und durchaus harmloser angesehen und nicht immer mit der Ueberlegung und der Vorsicht ausgeführt wird, mit welcher derselbe Arzt an Operationen gröfseren Stils herantreten würde. Und doch erfordert auch die Abrasio mucosae, will man damit nicht Schaden stiften, peinlichste Sorgfalt und Geschick.

Das Erste ist: Gewissenhafte Indikationsstellung und Ausschlufs bestehender Contraindikationen.

Dann: Desinfection und Asepsis wie bei jeder anderen Operation, z. B. Totalexstirpation. Bedenkt man, dafs nur eine keimfreie Uterushöhle gesund ist, und dafs gerade durch das Curettement die günstigsten Bedingungen für Wundinfection von der Uterushöhle aus gegeben sind, so tritt gerade hier, wo man mit verschiedenen Instrumenten und zu wiederholten Malen in das Cavum uteri eindringen mufs, die Notwendigkeit der Fernhaltung jedweder Spaltpilze stark hervor. Die Instrumente sind in Sodalösung auszukochen, die äufseren Genitalien, nach Wegrasiren der Schamhaare, wie auch die Scheide, Cervix und der Uterus in der üblichen Weise zu desinficiren. Bei Nulliparis empfiehlt es sich sehr, den Cervicalkanal durch einen 12 Stunden vor der Operation zu legenden Laminariastift zu erweitern. Bei Frauen, welche geboren haben, kann man diese Erweiterung bei der Operation selbst durch Einführen von den dünneren Nummern der Hegar'schen Dilatatorien (vergl. Abbild. 105) bis No. 10—12 erreichen. Will man vor der Abrasio die Digitalaustastung des Cavum uteri vornehmen, so soll womöglich immer durch Laminarien dilatirt werden, da, wie oben bemerkt, bei brüskem Dilatiren auf Fingerstärke stets die Cervix aufplatzt.

Nach gründlicher Durchspülung der Uterushöhle mit Sodalösung und einem Desinficiens, z. B. $^1/_{3000}$ Sublimat, wird durch ein Klappen- oder Plattenspeculum der Muttermund sichtbar gemacht, die vordere Lippe mit einem scharfen Häklein oder auch mit einer Kugelzange festgehalten und sodann mittelst einer vor jedesmaligem Gebrauch ausgeglühten, nicht zu schmalen, scharfen, leicht federnden Curette die Schleimhaut herausgekratzt. Die Ausschabung wird so gemacht, dafs man stets am Fundus ansetzend in langen Zügen die Uterusinnenwand bis zum inneren Muttermund herabgeht, und zwar in einer bestimmten Reihenfolge, vielleicht erst die vordere, dann die hintere Wand, dann die Seiten und besonders auch jedesmal die Tubenecken, wozu man sich nach dem Vorschlage Löhleins zweckmäfsig einer kleineren Curette oder eines scharfen Löffels bedient.

Die ausgeschabten Massen sollen stets aufgesammelt und mikroskopirt werden. Ist die Abrasio beendet, so wird die Uterushöhle nochmals ausgespült, um die nunmehr vorhandenen Blutgerinnsel und losgelöste Gewebspartikel zu entfernen.

Über die an eine Abrasio sich anschliefsende Behandlung gehen nun die Ansichten der Autoren scharf auseinander.

Die einen, z. B. A. Martin, spritzen jedesmal sofort eine kleine Quantität, etwa 2—3 gr unverdünnten Liquor ferri sesquichlorati in die Uterushöhle ein, um einmal damit die Blutung zu stillen, andererseits damit zugleich den Aufbau der neuen Schleimhaut aus den zurückgebliebenen Resten zu beeinflussen.

Diese sofort an die Abrasio angeschlossene Intrauterininjection wird von anderen als zwecklos und sehr gefährlich angesehen. Sänger sagt mit Recht, dafs der Liquor ferri oder das Chlorzink in diesem Falle die Uterusinnenwand gar nicht treffen könne, da es sich mit dem stets nachsickernden Blute verbinde und zu Gerinnselbildung führe. Zweifel[1]) warnt dringend vor Einspritzung von Liq. ferri in den frisch ausgeschabten Uterus, was in zwei Fällen den Tod durch akute Peritonitis veranlafst haben soll. Auch Olshausen wendet sich gegen diese Injectionen, da dieselben in den Fällen, in welchen unbewufster Weise mit der Curette eine Perforation der Uteruswand unterlaufen sei, eine schwere Gefahr in sich schlössen.

Ich glaube, dafs im Hinblick darauf grundsätzlich die Injectionen ätzender Mittel nach der Abrasio verworfen werden sollten. Dagegen übe ich seit längerer Zeit mit ermutigendem Erfolg die jedesmalige Tamponade mit selbstbereiteter und frisch im strömenden Dampf sterilisirter Jodoformgaze, welche 12—24 Stunden im Uterus liegen bleibt. Es soll damit nicht sowohl eine Blutstillung beabsichtigt werden, was ja nur in den seltensten Fällen nötig wäre, als vielmehr eine Einfuhr von etwas Jodoform bewerkstelligt werden; aufserdem aber soll, und darauf möchte ich besonderes Gewicht legen, der Uterus in den ersten Stunden nach der Operation zu Kontraktionen angeregt werden,

[1]) Centralbl. f. Gynäk. 1895, p. 193.

wodurch das hyperplastische, hyperämische Organ zu einer intensiveren Involution angeregt wird, was sich weiterhin noch durch längeren Gebrauch von Ergotin verstärken läfst. Olshausen rät, wenn sich bei der Ausschabung eine fungöse Endometritis gefunden habe, stets später noch eine Reihe medikamentöser Uterusinjektionen, etwa mit 10—15—20 % Chlorzinklösung nachzuschicken, um so viel wie möglich Recidiv zu vermeiden.

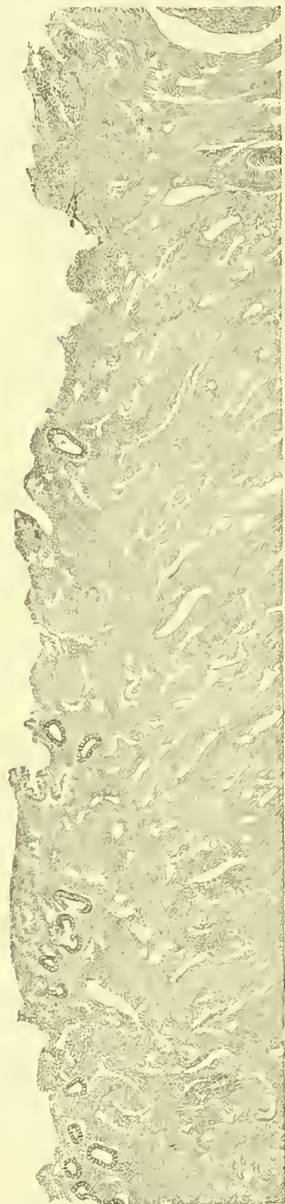


Fig. 111.

Stück aus der Uterusinnenwand nach Abrasio mucosae. (Eigenes Präparat). Zur Demonstration der Wirkung der Curette. Die Oberfläche ist uneben fetzig, gröfstenteils liegt die Muscularis blofs. Oberflächlich gelegen noch einige Drüsenreste, welche als eiserner Bestand zur Regeneration der Schleimhaut dienen. 50 fache Vergröfserung. Zeifs Ocular 2, Objektiv A A.

Die Hauptgefahr des Curettements ist, abgesehen von der dabei möglichen Infectionsgelegenheit, Perforation der Uteruswand, ein Ereignis, das schon wiederholt durch daran sich anschliefsende schwere, mit Tod endende Erkrankung den betr. Operateur vor Gericht und zur Verurteilung brachte. Bei einem normal derben, harten Uterus beim Auskratzen der Schleimhaut eine Durchbohrung der Wand herbeizuführen, ist unbedingt als Kunstfehler zu bezeichnen, da hierzu eine besondere, ganz unstatthafte Gewalt erforderlich ist, wie sie ein einigermafsen vorsichtiger Operateur niemals anwenden wird. Anders liegen die Verhältnisse, wenn etwa die Wandung des Uterus infolge bösartiger Degeneration morsch und brüchig ist, oder wenn vor kurzer Zeit Schwangerschaft bestanden hatte, sodafs der Uterus sich noch im Zustand der puerperalen Involution befindet. In solchen Fällen ist die Perforation aufserordentlich leicht möglich. Ein Fehler ist nur, wenn man dieselbe gar nicht merkt; denn dann, und nur dann werden die Folgen verhängnisvoll, sei es, dafs man in der Bauchhöhle herumgeschabt hat oder dafs man eine intrauterine Injection durch die Perforationsstelle hindurch in die Peritonealhöhle gemacht hat. Die blofse Perforation der Uteruswand ist sonst, natürlich auch Infection ausgeschlossen, harmlos.

Dafs nach einer Abrasio mucosae nicht etwa eine Narbe im Uterus-

innern sich bildet, sondern eine Schleimhaut wieder aufgebaut wird, hat zuerst Düvelius an 2 durch Martin exstirpirten Uteris erwiesen, bei welchem längere oder kürzere Zeit vorher zu wiederholten Malen durch die Curette die Schleimhaut entfernt worden war. Auch die volle Funktionsfähigkeit erlangt die nach Abrasio sich wiederbildende Schleimhaut, was die Mitteilungen von Düvelius, Lemcke und Heinricius über Conception und Schwangerschaft nach dem Curettement lehren, eine Erfahrung, die wohl von allen Gynäkologen bestätigt werden kann.

Weitere Statistiken über das spätere Befinden der Operirten bezw. die dauernden Heilungserfolge bei durch Abrasio behandelten Endometritiden liegen vor aus den Kliniken von Basel (Fehling), Halle (Kaltenbach) Würzburg (Hofmeier) Paris (Bourreau-Doléris und Bouilly).

Vogelbach berichtet über 101 Fälle der Baseler Klinik, welche vom Mai 1887 bis Ende Dezember 1891 wegen Endometritis glandularis et interstitialis ausgeschabt worden waren. Die wegen Carcinom, Sarcom, Abortus ausgekratzten Fälle sind ausgeschieden.

Bei 66 Kranken wurde sofort nach der Abrasio eine Aetzung mittelst der Playfairschen Sonde mit 50%iger alkohol. Carbolsäurelösung, oder Liquor ferri, oder 10% Lösung von Zincum sulphuricum ausgeführt. 50 Patienten erhielten später noch weitere Aetzungen.

Die primären Operationsresultate waren:

Bei 89 Kranken verlief die Reconvalescenz ungestört,
2 hatten schon vorher Fieber,
bei 3 trat eine einmalige abendliche Erhebung über 38° auf,
1 Fieber ohne bekannte Ursache,
2 einige Tage febriler Verlauf,
1 bei Lumbago und Husten 13 Tage Fieber,
1 Fieber — 38,4, später an perniciöser Anämie †,
1 Pleuritis,
1 Phlegmone parauterina.

Von 65 Kranken konnte durch briefliche Umfrage das spätere Befinden ermittelt werden.

39 Frauen waren nach einmaliger Abrasio geheilt, d. h. die vorher profuse Menstruation war normal gewesen, sofern nicht Klimacterium sich angeschlossen hatte.

5 mal ist Heilung auf gewisse Zeit, 1—3 Jahre verzeichnet, 9 Kranke waren bedeutend gebessert, 5 verspürten keinerlei Besserung, 1 Kranke ist 10 Tage nach der Operation an Peritonitis gestorben; als Infectionsursache zeigte sich eine schon vor der Operation vorhanden gewesene Salpingitis, welche bei der Operation zu Eiteraustritt in die Bauchhöhle geführt hatte.

In 4 Fällen wurde ein zweites Mal, in 3 Fällen ein drittes Mal ausgeschabt, eine dieser Kranken blieb auch danach ungeheilt.

Bei 16 dieser 65 Frauen trat nachher Conception ein und zwar hatten:

4 Frauen 1 Geburt,
2 Frauen 2 Geburten,
1 Frau 3 Geburten,
1 Frau 1 Fehlgeburt und 1 normale,
1 Frau 1 Geburt und später wieder Gravidität,
2 Frauen waren z. Z. der Nachforschung gravid,
1 Frau hatte Tubar-Gravidität,
3 Frauen hatten abortirt,
1 Frau hatte 4 Aborte (Lues.)

Die statistische Berechnung der aus den 5 Kliniken berichteten Zusammenstellungen ergeben:

	Basel	Halle	Würzburg	Bourreau-Doléris	Bouilly
Heilung:	69,2 %	80 %	32,0 %	63 %	56,5 %
Besserung:	21,5 %	11,7 %	49,0 %	28,9 %	21,7 %
Mifserfolg:	10,7 %	8,2 %	19,0 %	9 %	21,7 %

Die genauere Kenntnis der Einzelheiten, welche sich beim Wiederaufbau der Schleimhaut abspielen, verdanken wir den jüngst veröffentlichten, aufserordentlich sorgfältigen und wertvollen Untersuchungen Werths, welcher in 5 Fällen mehrere und zwar 3, 5, 7 und 16 Tage vor der beabsichtigten Uterusexstirpation eine Abrasio ausgeführt hat, um die verschiedenen Entwickelungsstadien der Schleimhautbildung mikroskopisch-anatomisch untersuchen zu können.

In den 2 fünf Tage vor der Exstirpation ausgeschabten Uteris fand sich „die Innenfläche mit Ausnahme eines schmalen Bezirkes, in welchem die Curette bis in die Muscularis gedrungen war, überall mit Schleimhaut ausgekleidet, mit frei auf die Oberfläche ausmündenden Drüsen und einer lückenlosen Decke von Oberflächenepithel.“ In der kurzen Zeit von 5 Tagen hatte sich also bereits wieder eine drüsenhaltige und Oberflächenepithel tragende Schleimhaut reconstruirt. Nur der Charakter des interstitiellen Gewebes, das durch einen reichen Gehalt an fibrillärem Bindegewebe ausgezeichnet war, erinnerte an die „Jugend“ dieser Schleimhaut. Späterhin erfährt dieses Bindegewebe zellige Einlagerungen und wandelt sich in das typische, zellenreiche Maschengewebe um, das wir in der Uterusschleimhaut sonst anzutreffen pflegen.

Die Reihenfolge der Bildung der einzelnen Schleimhautelemente ist die, dafs zuerst das fibrilläre Bindegewebe erscheint. In diesem wachsen von den stehengebliebenen Drüsenresten epitheltragende Drüsenschläuche gegen die Schleimhautoberfläche vor. Zuletzt bildet sich das Oberflächenepithel, das von den Drüsenepithelien producirt wird und sich durch rasche Vermehrung der aus den Drüsen vorspriefsenden Zellen vervollständigt.

Die Stützsubstanz kann entweder aus dem Bindegewebe restirender Schleimhautpartikel auskeimen, oder, wo die Mucosa bis an die Muskelgrenze fortgenommen ist, aus der Muscularis sich herausbilden Im letzteren Falle dient als Keimlager teils das Bindegewebe zwischen den Bündeln der Grenzmuskulatur, teils aber auch die Muskelbündel selbst. Die Beständigkeit des neugebildeten fibrillären Bindegewebes ist eine sehr hinfällige, da Werth schon am 7. Tage hyaline Degeneration und Schwund desselben beobachtete, während zu gleicher Zeit die zelligen Elemente in den Vordergrund traten. Diese spindelförmigen Zellen fafst Werth ebenfalls als Abkömmlinge von Muskelzellen auf, sodafs also die Grundsubstanz der Mucosa ohne jede hinterlassene Spur derselben aus der Muscularis regenerationsfähig zu denken wäre.

Der Drüsenapparat dagegen kann nur aus zurückgebliebenen Drüsenresten wiedererstehen, wobei betont werden mufs, dafs eine Neubildung von Drüsenschläuchen durch Einstülpung von Oberflächenepithel von Werth nicht beobachtet worden ist.

Aufser diesen überaus wertvollen, anatomischen Ergebnissen lehren die Werth'schen Untersuchungen weiterhin, dafs durch eine der Abrasio unmittelbar hinterhergeschickte Intrauterininjektion von Liquor ferri Schorfbildung auf der Wandoberfläche, also eventuell auf der Muscularis entsteht, welche eine

wesentliche Verzögerung der Schleimhautbildung zur Folge hatte. Hier bildet sich dann unter dem Schorf eine Granulationsschicht, wohl zur Demarkation und Elimination des abgestorbenen Gewebes und erst nach Abfall dieses Stückes gelingt es den Drüsen, wieder zur Oberfläche vorzudringen.

Welchen anatomischen Effekt die jüngst wieder von Olshausen so warm empfohlenen, von Vielen geübten intrauterinen Injectionen, während der Wiederbildung der Schleimhaut nach Abrasio derselben ausüben, hat Werth nicht in den Bereich seiner Untersuchungen ziehen können. Sollten dadurch nur Anämisirungen angeregt werden, oder wird etwa immer wieder ein Teil der wiedererstehenden Schleimhaut caustisch zerstört? Es wäre sehr wünschenswert, auch auf diese Fragen durch ähnliche experimentelle und anatomische Untersuchungen Antworten zu erhalten.

Die nunmehr über alle Zweifel festgestellte Thatsache, dafs der Endeffekt einer Excochleatio uteri eine Schleimhaut und nicht etwa eine Narbe ist, stempelt diese Operation zu einer durchaus konservativen, die nur den Zweck hat, krankes Gewebe zu entfernen, um an dessen Stelle gesundes treten zu lassen.

Dafs man aber, um diese völlige Regeneration und Funktionsfähigkeit der Schleimhaut in jedem Fall zu erreichen, doch gewisse Vorsicht walten lassen mufs, lehren die von Fritsch, Küstner, Veit und Wertheim mitgeteilten Beobachtungen von totaler oder partieller Verwachsung der Uterushöhle nach Excochleationen.

In allen 4 Fällen war nach einer in puerperio vorgenommenen Ausschabung des Uterus eine Obliteration der Höhle desselben zu Stande gekommen, und zwar in dem Falle von Fritsch eine vollkommene Verwachsung der Uteruswände ohne Hohlraum und ohne eine Spur von Schleimhaut. In den übrigen Fällen war über einer 2—3 cm langen atretischen Stelle ein mit Schleimhaut ausgekleideter Hohlraum persistent geblieben, welcher im Falle Wertheims zu einer Hämatometra geführt hatte. Küstner, Veit und Wertheim haben die restirende Höhle eröffnet und teils auf dem normalen Wege, teils durch eine Uterusscheidenfistel offen erhalten.

Diese Erfahrungen sollen zu der zu beherzigenden Warnung führen, puerperale Uteri gar nicht oder nur sehr schonend und ja nicht zu gründlich zu curettiren.

Bei der Weichheit der sich involvirenden Uterusmuskulatur kann man leicht dazu kommen, mit der scharfen Curette nicht, wie sonst, nur die Mucosa zu entfernen und die Muscularis mit den in dieselbe sich einsenkenden Drüsen und Schleimhautinseln intakt zu lassen, sondern vielmehr eine mehr oder weniger tiefe Schicht Muscularis mit fortzunehmen, sodafs wenigstens streckenweise und an einander gegenüberliegenden Stellen alle und jede Schleimhautspur fehlt, Wunde auf Wunde zu liegen und zur Verwachsung kommt.

Veit bemerkt bei dieser Gelegenheit, dafs Schröder einmal eine totale Obliteration der Uterushöhle in einem Falle gesehen hatte, in welchem von anderer Seite wegen Corpuskatarrh und Sterilität der galvanocaustische

Porzellan-Brenner in utero zur Anwendung gekommen war. Auch hier war also die Schleimhaut total zerstört worden und nach Ausstofsung des Brandschorfes eine Verwachsung der Uteruswände eingetreten. Ein Gleiches begegnete Veit wiederholt nach der Application der Chlorzinkstifte nach Dumontpallier.

Wir kommen damit auf die zweite, nächst der Abrasio am meisten empfohlene und beliebte, häufig noch mit derselben in irgend einer Weise kombinirte Behandlungsart der hämorrhagischen, wie namentlich auch der katarrhalischen Endometritiden, nämlich das Einbringen von adstringirenden oder auch mehr oder weniger stark ätzenden Arzneistoffen in die Uterushöhle.

Als solche Mittel sind empfohlen und im Gebrauch:
10—20 % Jodtinktur oder auch die Lugol'sche Lösung,
Liquor ferri sesquichlorati (verdünnt oder 50 %),
50 % alkoholische Karbolsäurelösung,
reine Karbolsäure,
5—10 % Lösung von Cuprum sulfuricum,
5—20 % (Einzelne verwenden sogar 50 %) Lösung von Zincum chloratum,
5—25 % Lösung von Argentum nitricum,
5—10 % Lösung von Alumnol,
Ichthyol, unverdünnt oder āā Glycerin,
Argentum nitricum und Chlorzink in Substanz in der Form von Stiften.

Zur Bereitung der vielgerühmten und vielgeschmähten Dumontpallier'schen Stifte wird Chlorzink mit der doppelten Menge Roggenmehl bei Wasserzusatz verrührt oder 1 gr Cuprum sulfuricum mit 1 gr Roggenmehl unter Zusatz von 1 Tropfen Glycerin verarbeitet und aus dieser Knetmasse 15 cm lange und 4—6 mm dicke Cylinder geformt. Nach sorgfältigem Trocknen können dieselben wie die Stifte von Lapis infernalis gleich einem Laminariastift in die Uterushöhle eingeführt werden.

Diesen intrauterinen Injectionen haften unter allen Umständen Gefahren an, deren Vermeidung grofse Vorsicht und Sachkenntnis erfordert; ohne solche treten sehr leicht üble Zufälle, ja sogar schwere Unglücksfälle auf, welche ähnlich den Narkosentodesfällen katastrophale, für den Arzt höchst folgenschwere Ereignisse darstellen. Passirt bei oder nach einem grofsen Eingriff z. B. einer Laparatomie ein Unglück, so sind doch meist die Angehörigen auf eine derartige Eventualität vorbereitet und gefafst. Hier aber, wo es sich um eine vielfach ambulant geübte Therapie bei einem keineswegs sehr eindrucksvollen Leiden handelt, ist schon der Eintritt einer Ohnmacht als Folge der Behandlung ein recht unangenehmes Ereignis, um wie viel mehr etwa sich anschliefsende, schwere Erkrankungen oder gar Todesfälle. Es sind Fälle berichtet, wo Frauen nach solch intrauteriner Therapie noch im Sprechzimmer des Arztes oder gar auf der Strafse auf dem Heimwege gestorben sind. Dafs Pat. darnach ohnmächtig geworden sind, längere Zeit pulslos waren, äufserst heftige Schmerzen im Leib bekamen und schwere Unterleibsentzündungen mit langem Krankenlager und dauernden Beschwerden direkt im Anschlufs an ätzende Intrauterininjectionen eingetreten sind, ist allen bekannt.

Zur Illustration des eben Gesagten und zur Warnung sei folgender aus der Bonner Frauenklinik von Pletzer mitgeteilter Unglücksfall angeführt. Bei einer 32 jährigen Frau wurde 3 Wochen nach einer wegen Endometritis ausgeführten Abrasio, nachdem in der Zwischenzeit wiederholt das Endometrium mit Jodtinctur ausgeätzt worden war, eine intrauterine Injection mit 2 gr Liquor ferri sesquichlorati mittelst der mit einer seitlichen Öffnung versehenen Braun'schen Spritze vorgenommen, wobei auf den Rückflufs der eingespritzten Flüssigkeit aus dem Muttermund sorgfältig geachtet worden war. Die während der Injection einsetzenden Schmerzen steigerten sich in der nächsten Viertelstunde aufserordentlich heftig, Pat. war, mit livider Hautfarbe, kleinem sehr frequentem Puls und sterterösem Atmen daliegend, in kurzer Zeit trotz sofort angewandter Analeptica, Elektricität, Kochsalzinjection, künstlicher Atmung sterbend. 2½ Stunden nach der Injection trat der Tod ein. Bei der Section fand sich, von einem Defekt der Uterusschleimhaut ausgehend, eine bis zur Iliaca communis gehende Venenthrombose, welche zweifellos durch Eindringen von Liquor ferri in offenstehende Venenlumina entstanden ist. Aus der rechten Vena iliaca interna ragte an der Teilungsstelle der Vena iliaca communis ein ca. 3 cm langes, der Venenwand nur wenig anhaftendes Gerinnsel von schwärzlich-bräunlicher Farbe hervor. An der Thrombenstelle war die Venenwand schmierig bräunlich verfärbt.

Pletzer erwähnt einen zweiten, ähnlichen Fall, wo Chloreisen in die Venen des Beckens eingedrungen war, von Cederskjold. (Jahresbericht von Virchow-Hirsch 1895, p. 572).

Einen „kolik"- und tetanusartigen Anfall nach Injection von Jodtinktur in die Uterushöhle, der wohl glücklicherweise nicht tödlich endete, aber die Kranke und den Arzt in sehr drastischer Weise beunruhigte, berichtet Gördes, der 6 Tage nach einem Curettement bei einer sonst gesunden, 27jährigen Frau eine vorsichtige Injection ausgeführt hatte. Pat. bot 10 Minuten später einen höchst beängstigenden Zustand, heftige Schmerzen, blassgraues Aussehen, sehr frequenten, kleinen, später kaum fühlbaren Puls, starke Beklemmung, merkwürdige spastische Muskelcontraktionen. Nach Applikation von 0,01 Morphium besserte sich der Zustand.

Es ist die Pflicht derer, welche über diese Behandlungsart der Endometritis schreiben, immer und immer wieder vor einer leichtfertigen Ausführung der intrauterinen Injectionen zu warnen und darauf hinzuweisen, dafs die anscheinende Leichtigkeit der Ausführung keineswegs im Verhältnis zu der Verantwortlichkeit des Verfahrens steht.

Wer diese Therapie in ihren verschiedenen Formen durchprobirt, und die fulminanten, augenblicklich höchst beängstigenden Collapse bei denselben erlebt hat, auch wenn keine weiteren Schädigungen eintreten, wird mit mir in dem Gesagten übereinstimmen.

Zweierlei Eventualitäten können derartige üble Zustände hervorrufen.

Entweder es ist von den sehr differenten Lösungen z. B. Liquor ferri sesquichlorati oder der Chlorzinklösung etwas durch die Tuben in die Peritonealhöhle geflossen, wodurch Ätzung, Entzündung, Exsudatbildung erregt worden ist oder es werden durch den Arzneistoff intensive, mit peritonealem Shock einhergehende Uteruskoliken ausgelöst.

Im letzteren Falle pflegen die stürmischen Erscheinungen sehr bald, jedenfalls aber im Laufe der nächsten Stunden zurückzugehen.

Die Kranke mufs bei Eintritt des Collapses sofort zu Bett gebracht werden, bekommt eine Morphiuminjection, warme Umschläge auf den Leib. In der Regel stellt sich zunächst Erbrechen ein, danach kann man zweck-

mäfsig ein Stimulans, schwarzen Kaffee, einen Schluck Wein etc. verabreichen.

So beängstigend im Augenblick die Erscheinungen für Arzt und Patientin auch sind, und so sehr unangenehm es wirkt, dafs durch die Behandlung ein derartiger Zustand veranlafst worden ist, so wenig tritt bei diesen Koliken eine üble Folge für die Zukunft ein.

Viel ungünstiger ist der Übertritt des Ätzmittels in Tuben und Bauchhöhle, was ich auf Grund eigener Versuche für sehr leicht möglich und nicht vermeidbar halte.

Dafs natürlich auch bei den intrauterinen Injectionen wie bei jeder intrauterinen Manipulation bei Gegenwart von Eiterherden am Uterus oder in nächster Umgebung derselben eine Ruptur des Eitersackes mit Einflufs des Eiters in die Bauchhöhle und consecutiver Peritonitis möglich ist, bedarf kaum der besonderen Erwähnung. Wer stets auch bei den kleinsten Eingriffen eine genaue kombinirte Untersuchung vorausgeschickt hat und nur bei zuverlässigem Ausschlufs derartiger Complikationen Abrasio, intrauterine Injection u. a. ausführt, wird vor solchen Unfällen sicher sein.

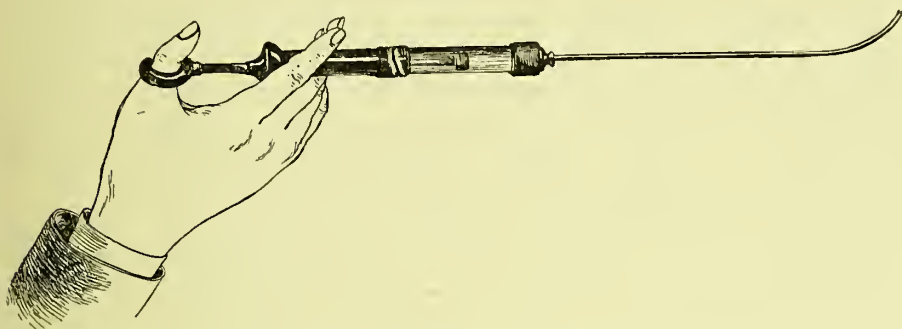
Zum Einbringen von Arzneistoffen in die Uterushöhle bedient man sich verschiedener Mittel.

Das einfachste, am meisten empfohlene und gewifs am wenigsten gefährliche Mittel ist die Playfair'sche Sonde oder eine der vielen Nachahmungen derselben. Ein nicht zu dünner, biegsamer, geriefter Metallstift, ähnlich der Uterussonde, wird im oberen Teil mit Watte armirt, welche zum Vermittler des Arzneimittels auf die Uterusschleimhaut wird. Dafs damit ein Überschufs von Ätzstoff eingeführt würde, der durch die Tuben fliefsen könnte, ist ausgeschlossen, zumal ja die Watte schon beim Passiren des Muttermundes einen beträchtlichen Teil der Flüssigkeit abgiebt. Man hat im Gegenteil zu fürchten, es möchte nur zu wenig von dem Mittel auf die Schleimhaut des Corpus gelangen. Sänger empfahl an Stelle der alten Playfair-Sonde ein dünnes, biegsames Silberstäbchen, das sich leicht der Krümmung der Uterushöhle anpassen soll.

Eine sehr zweckmäfsige Modifikation dieses Verfahrens ist eine Combination der Playfair'schen Sonde mit der Braun'schen Intrauterinspritze. An Stelle der Hartgummicanüle, welche nur 1—2 Öffnungen an der Spitze trägt, ist eine geriefte, mit zahlreichen seitlichen Öffnungen versehene, biegsame Canüle von Blei oder Aluminium angebracht, welche wie die Playfair-Sonde mit Watte umwickelt wird. Der Vorteil ist nun der, dafs die Watte trocken in die Uterushöhle eingebracht wird, und hier wird dieselbe nun an Ort und Stelle durch Vorschieben des Spritzenstempels mit dem flüssigen Arzneistoff beschickt. Vor der Braun'schen Spritze hat diese Modifikation den Vorzug, dafs nicht so leicht ein Überschufs von Arzneistoff in den Uterus gelangen kann, da ja die Watte selbst viel Flüssigkeit ansaugt, ohne zu behindern, dafs dieselbe mit der Schleimhaut in Berührung kommt.

Recht zweckmäfsig erscheint auch die von Courant angegebene Spritze mit Stopferansatz. Hier wird mit der Spritzencanüle sterile Gaze in die Uterushöhle eingeschoben, dann in diese Gaze der Arzneistoff eingespritzt.

Fig. 112.



Stopferspritze von Courant zum Einführen von Gaze in den Uterus und gleichzeitigem Injiciren von Flüssigkeiten in denselben.

Die Gaze kann nach dem Zurückziehen der Spritze beliebig lange Zeit liegen gelassen werden.

Bei all diesen Verfahren soll man stets darauf bedacht sein, nicht zu viel Arzneistoff zu verwenden und nur selten, bei besonderen Fällen die starken, intensiv ätzenden und reizenden Lösungen zu benützen.

Spritzt man etwa mit der Braun'schen Spritze ein, ohne Watte oder Gaze mitzuverwenden, so soll man nicht mehr als 1—2 gr der Lösung auf einmal appliciren.

Die Anwendung fester Arzneimittel, also der Stifte von Argentum nitricum, Chlorzink, Cuprum sulfuricum etc. sollte gänzlich unterlassen werden. Wie viele Erfahrungen nun lehren, ist in den meisten Fällen nach Einwirkung der Dumontpallier'schen Stifte Obliteration oder wenigstens schwere Stenose des Uterus die Folge geworden. Man werfe nur einen flüchtigen Blick in das Litteraturverzeichnis und man wird eine grofse Reihe ungünstiger Erfahrungen verzeichnet finden, die besonders in Frankreich, wo dies Verfahren sehr vielfach ausprobirt worden ist, damit gemacht worden sind, so von Le Dentu, Pozzi, Routier, Walton, Ségond, Budin, Parat, Boursier, Fraisse, Marchand, Morneau. Die beobachteten, schlimmen Folgezustände, wie Stenose, Atresie, consecutiv sodann Amenorrhoe, Hämatometra, Dysmenorrhoe, Atrophie, Adnexerkrankungen haben zu viel ernsteren Erkrankungen geführt, als diejenigen waren, weswegen die Stifte eingelegt wurden, so dafs nachträglich schwere Eingriffe, wie die Entfernung des Uterus oder dessen Adnexe, ausgeführt werden mufsten.

Die Chlorzinkstifte sind in dieser Hinsicht noch schlimmer als die milder wirkenden Stifte aus Cuprum sulfuricum.

Die Wirkung dieser Ätzstifte ist die, dafs das Gewebe in ganz unberechenbare Tiefe hinein nekrotisirt wird. Wie Schäffer, Veit, Düvelius,

Rüder u. a., welche dies Verfahren angewandt haben, berichten, stofsen sich dicke Ausgüsse der Uterushöhle ab, welche nicht nur die Schleimhaut, sondern auch noch eine etwa 3 mm dicke Schicht der Muskulatur umfassen. Es ist begreifbar, dafs, wenn hier auf weite Strecken oder überhaupt jede Spur von Schleimhautresten zerstört wird, eine Regeneration der Schleimhaut wie nach Abrasio nicht mehr möglich ist, sondern nur Granulationswucherungen entstehen, welche weiterhin zu Verwachsung der gegenüberliegenden Wände führen. Mittel aber, deren Wirkung nicht in gewollte Bahnen gelenkt werden kann, deren Folgen absolut pathologische Zustände sind, sind unter keinen Umständen empfehlenswert. Viel richtiger erscheint, da, wo man zu solchen Hilfsmitteln zu greifen sich gezwungen sieht, lieber auf chirurgischem Wege vorzugehen und den Uterus zu exstirpiren, was ja auch in der That bei immer wieder recidivirenden, mit schweren Blutungen einhergehenden Endometritiden wiederholt nothwendig war und werden wird, wenn die übrige Therapie keine Heilung zu erzielen im Stande war.

Die mit eitriger Secretion einhergehenden katarrhalischen, z. B. chronisch-gonorrhoischen Endometritiden erfordern zunächst eine antiparasitäre Behandlung, da hier stets Mikroorganismen ihr Spiel treiben. Hiergegen empfahl B. S. Schultze methodische, längere Zeit hindurch täglich auszuführende antiseptische Irrigationen der Uterushöhle. Nach Dilatation der Cervix mit Laminariastiften oder Hegar'schen Dilatatorien wird zunächst reichlich mit schleimlösender Sodasolution gespült und danach mit irgend einem Antisepticum, etwa 1 % Lysol-, 3 % Karbol-, $^1/_{3000}$ Sublimatlösung injicirt. Zum Offenerhalten des Cervicalkanals während der unter Umständen mehrere Wochen betragenden Spülkur wird jedesmal ein kleines, mit Öffnungen versehenes, gebogenes Glasröhrchen in den Uterus eingelegt, das durch einen Tampon in der Scheide an Ort und Stelle erhalten wird. Schultze rühmt diesem Verfahren Heilung sehr veralteter, eitriger Endometritiden nach.

Will man zugleich antiseptisch wirkende Pulver in die Uterushöhle zu einer Art von Dauerdesinfection einbringen, so empfiehlt sich wohl stets am besten sterilisirte Jodoformgaze, an der genügend Jodoform anhaftet. Nur darf man diese Gaze nie länger als höchstens 24 Stunden liegen lassen und nicht täglich solche einlegen, sondern stets in Zwischenräumen von mehreren Tagen.

Die sogenannten Uterinantrophore, sowie das Einbringen von Salben in die Uterushöhle vermochten sich nicht einzubürgern.

Ist der Katarrh auf die Cervicalschleimhaut beschränkt, wobei sich in der Regel am Muttermund gröfsere oder kleinere Erosionen finden, so hat die Behandlung eine desinficirende und zugleich adstringende Einwirkung auf Cervicalschleimhaut und Erosionsfläche, wie auch auf die in der Regel dabei ebenfalls hypersecernirende Vaginalschleimhaut auszuüben.

Das Nächstliegende ist, regelmäfsige, Morgens und Abends auszuführende Vaginalirrigationen zu verordnen. Von den der Kranken zu diesem Behufe in die Hand zu gebenden Mittel erfreuen sich immer noch folgende der gröfsten

Beliebtheit: Alumen, Alumen und Salicylsäure aa, Tannin, je 1—2 Theelöffel auf $^1/_2$—1 L. Wasser, Zincum sulfuricum in abgeteilten Pulvern zu 2,0—4,0 auf $^1/_4$—$^1/_2$ L. Wasser, Formalin (v. Winckel, 150 Gr. einer 10 % igen Formaldehydlösung, 1 Esslöffel auf 1 L. Wasser [= 1 : 10000]).

Derartige Scheidenirrigationen haben den Zweck, einmal die Vagina von dem Secret zu befreien und dann aber auch auf Erosionen, ectropionirte Cervicalschleimhaut adstringirend einzuwirken. Die Ausspülungen müssen von der Kranken in Rückenlage ausgeführt werden, damit die Lösung nicht sofort wieder aus der Scheide ausfliefst.

Genügt dies allein nicht, so kommt eine Lokalbehandlung der Cervicalschleimhaut in Betracht, welche vermöge ihres derberen Gefüges stärkere Ätzmittel, wie unverdünnte Jodtinctur, 10 %ige Chlorzinklösung, 10 %ige Lösung von Argent. nitr., 10 %ige Formaldehydlösung, 10 %ige Alumnollösung verträgt.

Auch die Erosionen werden mit diesen oder sogar noch stärkeren Lösungen betupft. Fritsch empfiehlt vorsichtiges Betupfen der Erosion mit verdünnter Salpetersäure, Bröse und Stratz traten neuerdings warm für die Ätzung derselben mit 50 % iger Chlorzinklösung ein. Grofser Beliebtheit erfreut sich mit Recht immer noch der zuerst von Carl Mayer, dann besonders warm von Scanzoni, Schröder, Veit u. a. empfohlene, ungereinigte Holzessig, dessen günstigen Effekt auf Erosionen Hofmeier durch während der Behandlung wiederholt ausgeführte Excisionen und mikroskopische Untersuchungen feststellte. Scanzoni rühmt aufserdem noch den Liquor Hydrargyri nitrici oxyd. (Liquor Bellosti) und die Solutio Plenkii.

Von neueren Mitteln scheint auch hier Formalin, unverdünnt zu Ätzungen oder entsprechend verdünnt sich einzubürgern.

Ist die Portio sehr congestionirt, hypertrophirt, so ist eine lokale Blutentziehung an derselben auszuführen. Man kann zu diesem Zwecke die früher beliebte Applikation von Blutegeln wohl besser durch die einfachen Scarificationen mit einem spitzen Messer ersetzen.

Das letztere bietet einmal den Vorteil, dafs man erst die einzelnen Follikel, Ovula Nabothi, aufsuchen und eröffnen kann; entleert sich dabei noch nicht die gewünschte Menge Blut, so kann man dann beliebig viele Stichelungen ausüben. Man hat dabei die Dosirung der Blutentziehung genau in der Hand, wie natürlich auch die Asepsis.

Nach vollendeter Scarification mufs Jodoformgaze und ein Wattetampon in die Scheide eingelegt werden, damit die Kranke nicht durch Nachblutung einen unerwünschten Blutverlust erleidet. Selbst oberflächliche Stiche können bei sehr hyperämischem Organ heftig bluten und nachbluten. Es wurde mir einmal 1 Stunde nach einer in der Poliklinik ausgeführten Scarification der Portio eine Kranke in sehr bedrohlicher Anämie und nahezu pulslos wieder in die Klinik geschafft. Seitdem lasse ich nach jeder Scarification die Pat. noch eine Stunde warten und entlasse sie erst nach nochmaliger Untersuchung.

Eine radikale Entfernung der Erosion sowohl bezüglich der Oberflächen-Veränderung als auch in Bezug auf die in der Tiefe des Bindegewebes sich

einnistenden Komplikationen erstrebt die Amputation der Portio vaginalis, wie auch die Schröder'sche Excision der erkrankten Schleimhaut.

Nachdem die verschiedenen Methoden des Ecrassements, wie auch die Anwendung der Glühschlinge zu diesem Behufe einem reinen und glatten, die Bildung der Wunde und Narbe sicher gestaltenden Operationsverfahren mit Messer und Naht gewichen sind, ist diese Operation eine derartig einfache und ungefährliche geworden, dafs sie eine nur zu grofse Verbreitung gefunden hat. Man würde dies angesichts der Ungefährlichkeit derselben nicht zu beklagen haben, wenn nicht doch der darnach verbleibende Zustand mancherlei Nachteile in sich bergen würde. Schon allein der Fortfall der Portio vaginalis ist nicht ganz gleichgültig, insoferne dieselbe zur Erhaltung der richtigen Lage des Uterus unentbehrlich ist, namentlich wenn dazu Pessare Anwendung finden müssen.

Sodann kann die rings um den Muttermund verlaufende Narbe für die Frau Gefahren in sich schliefsen. Es ist hier zwar nicht sowohl die nur bei unrichtiger Ausführung der Operation eintretende Narbenstenose, als vielmehr der Umstand, dafs bei nachfolgender Gravidität und Geburt der Muttermund vermöge der an ihm vorhandenen, circulären Narbe unnachgiebig ist und die Eröffnung desselben recht schwierig werden kann. Gerade diese Erfahrung hat der Portioamputation bei noch im geschlechtsreifen Alter stehenden Frauen viele Gegner erstehen lassen, und jedenfalls die Lehre gezeitigt, in den Fällen, wo noch späterhin Geburten zu erwarten sind, mit der Indikation zu derselben möglichst streng zu sein. Die auf Karl Braun zurückzuführende Anschauung, dafs durch die Portioamputation eine günstige Beeinflufsung auf einen chronisch metritisch, hypertrophischen Uterus insoferne ausgeübt werde, als nicht nur die Hyperämie herabgesetzt werde, sondern das ganze, hyperplastische Organ eine Art von puerperaler Rückbildung eingehe, ist neuerdings von Veit[1]) bestritten worden, dem sich hierin Flaischlen und Bröse anschlossen, eine Ursache mehr, die Vornahme dieser Operation in engere Indikationsgrenzen zu bannen.

Doch werden auch bei sehr kritischer Auswahl Fälle bleiben, wo die Amputation oder Excision der erkrankten Teile allein die Kranke von den sehr lästigen Symptomen des Katarrhs und der Erosion befreit, Fälle, in welchen die Stichelung der Portio und die Behandlung mit den verschiedenartigsten Ätzmitteln. wegen der in der Tiefe der Gewebe sitzenden Veränderungen gar nicht oder nur ganz vorübergehend gebessert werden konnten.

Je nachdem mehr die äufsere Umgebung des Muttermundes oder mehr nur die Cervicalschleimhaut befallen ist, wird man dann entweder die typische oder keilförmige Amputation einer oder beider Muttermundslippen ausführen oder aber nur die Excision der Cervicalschleimhaut nach Schröder.

Die Technik der Portioamputation ist heute wohl so abgeklärt. dafs Meinungsdifferenzen über Details derselben nicht mehr auftauchen. Allgemein

[1]) Z. f. Gynäkol. u. Geb., Bd. XXV. p. 383.

angenommen ist das Princip der rein chirurgischen Methode durch Schnitt und Naht.

Nach sorgfältiger Desinfection der Kranken wird unter Einhaltung strenger Asepsis und eventuell nach vorausgeschickter Abrasio mucosae uteri der Cervix bilateral gespalten, und zwar richtet sich die Höhe der Spaltung nach der Gröfse des zu excidirenden Stückes. Zuerst wird sodann die hintere Muttermundslippe keilförmig excidirt, so dafs die transversalen Schnitte etwas über der Grenze des Erkrankten im gesunden Gewebe geführt werden, und sich dann in einem spitzen Winkel etwa in der Mitte der Cervicalwand treffen.

Durch diese Schnittführung gewinnt man den Vorteil, dafs gewissermafsen 2 sich von selbst aufeinander legende Wundlappen, ein cervicaler und ein vaginaler geschaffen werden, welche eine leichte und lineäre Vereinigung der Cervicalschleimhaut und der Vaginalschleimhaut der Portio ermöglichen. Die Naht wird in der einfachsten Weise mit gewöhnlichen krummen Nadeln und Catgut ausgeführt. Die zu diesem Behufe angegebenen, besonderen Nadel- und Halterkonstruktionen sind völlig unnöthig. Catgut ist den anderen Nahtmaterialien hier besonders vorzuziehen, weil man den grofsen Vorteil gewinnt, nach der Operation in den ersten zwei Wochen die Kranke ruhig sich selbst überlassen zu können. Beim Durchstechen der Nadeln mufs darauf geachtet werden, dafs der Faden ganz hinter der Schnittfläche herumgeführt wird und nicht etwa in der Wunde selbst erscheint. Nur im ersteren Fall ist eine völlige Aneinanderlagerung der Wunden erreichbar, was um so nöthiger erscheint, als ja die Naht auch die Blutstillung zu versorgen hat. Es ist dies namentlich in den Seiten zu beachten, wo die Naht das eröffnete parametrane Gewebe zu verschliefsen hat und eine zuverlässige Blutstillung sehr nötig wird. Sehr zweckmäfsig ist, zuerst jedesmal nach Abtragung der Lippe 3—4 Fäden rasch durchzulegen, ohne zu knoten, damit man beim Auseinanderziehen der Wunde deren Tiefe genau übersehen kann. In der Ausdehnung des neuen Muttermundes wird Cervical- an Vaginalschleimhaut genäht, seitlich kommt wieder Vaginalschleimhaut auf Vaginalschleimhaut.

Nach Schlufs der Naht wird die Wunde mit Jodoform oder Dermatol bestreut und ein Jodoformgazestreifen in die Scheide eingelegt. Eine Nachbehandlung der Wunde ist bei glattem, afebrilem Verlauf und wenn mit Catgut genäht worden ist, nicht nötig,

Die Präparation des von mir bei allen Operationen bevorzugten Catguts geschieht folgendermafsen.

Der in verschiedenen Stärken, No. 2, 3, 4 von Dronke (Cöln) bezogene Rohcatgut wird auf grofse Glasrollen aufgewickelt, in 1 %igen Sublimatspiritus in einem weiten, im Wasserbad stehenden Becherglas 1/4 Stunde lang gekocht und dann in Spiritus aufbewahrt.

Sowohl die Festigkeit, als die Keimfreiheit des so präparirten Catguts läfst nichts zu wünschen übrig. Bei plastischen Operationen, überhaupt da, wo ein längeres als etwa 10—12 tägiges Festbleiben des Nahtcatguts No. 2 erwünscht ist, verwende ich Chromsäurecatgut. Dieser wird so hergestellt, dafs der auf die Rollen aufgewickelte Rohcatgut 10 Min. lang in eine warme, wässrige Chromsäurelösung in der Stärke von 1/10000, d. i. also in eine schwach gelb gefärbte Chromsäurelösung eingelegt wird. Während 24 Stunden wird

sodann dieser Catgut an der Luft oder im Wärmeschrank getrocknet und zum Zwecke der Sterilisation wie oben behandelt.

Die Heifsluftsterilisation des Catgut habe ich wegen deren Umständlichkeit aufgegeben. Formalincatgut erwies sich oft in sehr störender Weise brüchig.

Die von Schröder angegebene Operation zur Excision der Cervicalschleimhaut bei alten Katarrhen besteht darin, dafs unter möglichst starkem Abwärtsziehen und Ectropioniren der Cervix die Schleimhaut desselben bis in das Bindegewebe hinein so hoch wie möglich quer durchtrennt und in

Fig. 113.

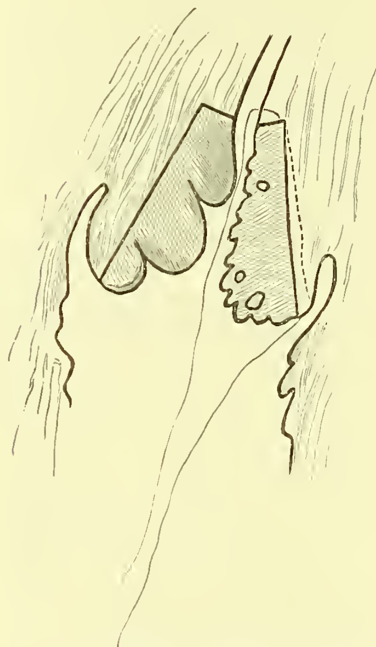


Fig. 114.



Schröder'sche Operation. Excision der Cervicalschleimhaut bei alten Katarrhen.
Schnitt- und Nahtführung. Einschlagen der Lappen bei Schlufs der Naht.

einem flachen Stück bis zum äufseren Muttermund excidirt wird. Der an der Portio vaginalis so entstandene, mit Vaginalschleimhaut ausgekleidete Lappen wird nun in die Cervix hineingeschlagen und an die Schleimhautgrenze derselben angenäht. Bei nicht klaffender Cervix ist bilaterale Spaltung derselben mit zu Hilfe zu nehmen.

Eine nicht selten bei Behandlung des Cervicalkatarrhs und der Erosion nötig werdende Operation ist die Wiedervereinigung der von Geburten herrührenden Cervixrisse, die Emmet'sche Trachelorrhaphie.

Über die Berechtigung und Notwendigkeit, sowie über den Nutzen dieses kleinen Eingriffes ist unnötig viel Lärm geschlagen worden. Wie es zweifellos ist, dafs bei tiefergehenden, etwa bis zum Scheidengewölbe reichenden Cervixrissen die Folgezustände, das Lacerations-Ectropium nach verschiedenen Richtungen hin, Secretion, Erosion, wie Mikroorganismengehalt und Function

des Uterus mancherlei Störungen veranlassen können, so ist ganz zweifellos der Schlufs derartiger Risse, wie etwa der Schlufs alter Dammrisse von günstigem Einflufs. So wenig aber man jeden veralteten kleinen Dammrifs ersten Grades wieder zu vereinigen sich veranlafst sehen wird, so wenig wird man jedem kleinen Cervixrifs zu Leibe rücken.

Die Technik der Trachelorraphie ist so einfach, dafs es sich kaum einiger Worte hierüber verlohnt. Die von Sänger, Kleinwächter und Dührssen empfohlene Lappenspaltung hat meines Erachtens kaum Vorzüge vor der einfachen, nicht zu breiten Anfrischung der Narbenränder. Auch die Art der Nahtanlegung ist wohl ganz gleichgültig.

Um alle bei den verschiedenen Zuständen der Gebärmutterentzündung eventuell nötig werdenden Operationen zu nennen, erübrigt noch zu erwähnen, dafs es seltene Fälle giebt, in denen äufserst hartnäckige Blutungen jeder der bisher besprochenen therapeutischen Mafsregeln trotzen. Bei Erschöpfung all dieser und bedrohlicher Zunahme der Anämie wurde wiederholt aus dieser Indikation die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt. Dafs auch diese Operation hier gerechtfertigt sein kann, ist wohl jedem, der solche Fälle zu sehen Gelegenheit hatte, klar, zumal ja die Gefahren einer Totalexstirpation namentlich unter so günstigen, technischen Bedingungen, wie sie hier fast ausnahmslos gegeben sind, jetzt aufserordentlich gemindert sind.

Die bisher aufgezählten therapeutischen Mafsnahmen, wie Abrasio, Ausspülungen, Ätzungen beeinflussen vorwiegend und in erster Linie nur die erkrankte Schleimhaut; es erscheint aber nötig, in all den Fällen, wo die Vergröfserung und Härte des Uterus auf eine gleichzeitige Hyperplasie des Myometriums hinweist, wo also der Zustand der sogen. „chronischen Metritis“ gegeben ist, auch auf diese eine Einwirkung auszuüben.

Es kann dies nicht direkt, sondern vielmehr nur indirekt erstrebt werden, indem man durch Anregung von Uteruscontraktionen, durch Blutentziehung oder Blutableitung das kongestionirte, hyperplastische Organ zu depletorischer Anämisirung und einer Art puerperaler Rückbildung zu bringen sucht.

Alle darauf hin zielenden therapeutischen Bestrebungen können nur bei längerer, fortgesetzter Anwendung einen Erfolg haben, da man hier nicht wie bei der Endometritis oder Erosion das Kranke vom Gesunden abtrennen und eliminiren kann, sondern nur eine Art von Naturheilung und ein allmähliches Rückgehen der pathologischen Veränderungen angeregt werden kann.

Die Behandlung der chronischen Metritis schliefst deshalb stets eine „Kur“ in sich, welche von vornherein wie etwa eine „Badekur“ gleich auf eine gewisse, nicht zu kurze Zeit berechnet sein mufs.

Bei der so häufigen, fast regelmäfsigen Complikation der Metritis mit Endometritis, Erosion etc. werden zunächst die dagegen gerichteten Verfahren die „Kur“ gewissermafsen eröffnen. Dafs die aus diesem Grunde etwa vorgenommene Abrasio oder Scarification, Intrauterin-Injection, Tamponade, Amputation der Portio u. a., sowie auch die innere Darreichung von Haemostaticis zugleich einen gewissen, günstigen Einflufs auf die metritischen

Veränderungen haben werden, ist insoferne auch theoretisch plausibel, als dadurch Uteruscontraktionen ausgelöst werden und diese Thätigkeit des Uterus das torpide, hyperämische Organ in andere Blutfüllungs- und Cirkulationszustände und dadurch auch in andere Ernährungsbedingungen versetzt.

Als weitere, für längere Anwendung geeignete Verfahren sind dann anzuführen die althergebrachten Empfehlungen der heifsen Douchen, Sitzbäder und Tamponade der Vagina mit gleichzeitiger Einfuhr bestimmter Mittel.

Die heifsen Douchen werden von der Kranken selbst mehrmals täglich ausgeführt, die Temperatur der einzuspülenden Flüssigkeit mufs jedesmal mit Thermometer genau kontrollirt werden, sie soll 40° R. betragen. Es ist dies die Grenze des Zulässigen, schon 41° R. könnte unangenehme Nebenwirkungen erzeugen. Die äufseren Genitalien werden zweckmäfsigerweise bei diesen Douchen vorher mit Vaseline eingesalbt, da hier die Empfindung beim Überfliefsen des heifsen Wassers herabgesetzt werden mufs.

Kalte Douchen wie kalte Sitzbäder sind zu widerraten.

Den warmen Sitzbädern werden sehr gerne Beisätze gegeben, bei Hypersecretion solche adstringirender Art, z. B. eine Abkochung von Eichenrinde, oder aber irgendwelche Salze, wie Stafsfurter Badesalz, Mattonis Moorsalz, Mutterlaugen von Kreuznach, Reichenhall u. a., durch welche die Wirkung des Sitzbades, nämlich eine Ableitung des Blutes aus den inneren Organen nach der Haut, gewissermafsen erhöht werden soll. Die Sitzbäder werden am besten abends vor dem Schlafengehen genommen, damit nachträgliche Erkältungen vermieden werden. Sehr reizbare Kranken, welche darnach nicht schlafen können, nehmen zweckmäfsiger das Sitzbad morgens und legen sich nachher noch eine Stunde ins Bett.

Zur Scheidentamponade empfahl schon Scanzoni eine Jodkalium-Glycerin-Mischung von 1 : 8, bei welcher wohl dem Glycerin als einem wasserentziehenden Mittel die Hauptwirkung zukam.

Auch jetzt noch gilt die Tamponade mit Glycerin als sehr wirksam, die mannigfachen Zusätze, wie Tannin, Bor, Jod etc., dürften wohl weniger als das Glycerin selbst zur Wirkung kommen. Von dem vielgerühmten Ichthyol habe ich weder bei Metritis noch auch bei parametritischen Exsudaten besondere Beeinflussung gesehen. Der grofse Nachteil des unangenehmen Geruchs macht das wirkungslose Mittel Arzt und Kranken mifsliebig.

Von modernen, wie auch früher schon angewandten Kurmitteln ist besonders noch Massage nach Thure Brandt und Elektricität in Form der Apostoli'schen Methode hervorzuheben.

Wenn überhaupt, dann sollte die combinirte Massage des Uterus und der von ihm abgehenden Blut- und Lymphgefäfse hier von Erfolg begleitet sein, erscheint es doch sehr verlockend, durch dies Verfahren den Uterus einmal direkt und intensiv zu Kontraktionen anzuregen und sodann die Lymph- und Blutbewegung in ihm zu fördern. Die Anhänger der Massage, z. B. Ziegenspeck, treten denn auch warm für diese Indikation ein. Dabei hebt aber Ziegenspeck besonders hervor, und ich möchte mich dem sehr

anschliefsen, dafs man nicht glauben soll, man könne durch Massage des Uterus auch auf eine gewucherte, endometritische Schleimhaut so einwirken, dafs eine direkte Behandlung derselben dadurch überflüssig würde. Erst wenn durch lokale Behandlung der Mucosa, etwa Abrasio, Spülung etc., diese selbst ausgeheilt ist, tritt eine Massage des Uterus, welche auf die der Reibung direkt zugängliche Muskulatur Einflufs hat, zur weiteren Verkleinerung des Uterus in ihr Recht.

Einen ähnlichen Standpunkt möchte ich auch gegenüber der Apostolischen Elektricitätsanwendung einnehmen. Es steht ja aufser Zweifel, dafs man durch genügend starke, über 200 Milliampères hinausgehende Ströme bei längerer und fortgesetzter Einwirkung die Uterusschleimhaut verschorfen und zum Abstofsen bringen kann, wie etwa mit der Glühhitze oder mit ätzenden Injectionen. Während der mehrfach zu wiederholenden Sitzungen aber findet in der Schleimhaut ein Kampf zwischen Untergang und Neubildung statt, der nicht, wie etwa bei Abrasio, prompt das Eine auf das Andere folgen läfst. Will man aber nach ausgeheilter Endometritis zur weiteren Besserung der Metritis einen Gebrauch von konstanten Strömen in geringerer, nicht verschorfender Stärke machen, so wird man darin wohl einen zweckmäfsigen Heilfaktor anerkennen müssen.

Damit sind die zur Lokalbehandlung der Gebärmutterentzündung bereitstehenden Mafsnahmen und Kurmittel erschöpft, es erübrigt aber noch, der dabei meist unerläfslichen, keineswegs aufser Acht zu lassenden allgemeinen Behandlung zu gedenken.

Viele der mit chronischer Endometritis behafteten Frauen sind durch Blutungen, Ausflufs, Schmerzen, Obstipation, Appetitlosigkeit in ihrer Ernährung und in ihrem Kräftezustand oft bedenklich heruntergekommen und es würde eine Beseitigung der örtlichen Veränderungen allein nur recht unvollkommene und langsame Besserung erzeugen, wenn auch dies als Krankheitssitz in erster Linie in Behandlung genommen werden mufs. Eine Hauptbedingung für die Rekonvalescenz und Kräftigung der Kranken ist hier, wie ja überhaupt, eine vernünftige Lebensweise, wogegen gerade die Frauen so häufig sündigen.

Der Arzt mufs sich bei der Erteilung dahingehender Ratschläge mit allen Einzelheiten befassen, nichts ist so unbedeutend, dafs es nicht berücksichtigt zu werden braucht. Das Erste ist, darüber Gewifsheit zu erlangen, dafs die Kranke sich rationell nährt. Wir finden sehr häufig, dafs sowohl die Menge des Genossenen, als die Auswahl desselben unzureichend ist. Nach einem aus einer Tasse Kaffee und einer Semmel bestehenden Morgenfrühstück wird so oft bis Mittag nichts mehr genommen, die Mahlzeiten sind zu selten. Da die einzelnen dann wegen Appetitmangel oder der Furcht, durch einen vollen Magen belästigt zu werden, nicht ausgiebig genug sind, so tritt unbewufst ein chronischer Hungerzustand ein. Noch häufiger trifft man bei Frauen Wassermangel, indem sie aufser Kaffee und dem oft recht wenigen Tischgetränke keine Flüssigkeit zu sich nehmen. Die Folge hiervon wird dann trockener, harter Stuhl mit der alltäglichen Obstipation, die ihrerseits dann wieder um so schädigender auf die Nahrungsaufnahme rückwirkt.

Mit der genauen Anordnung der Zahl und Arten der Mahlzeiten, namentlich des Vormittags, und mit der öfteren Zwischenschaltung von Flüssigkeitsaufnahme wird der Ernährungszustand, der durch die Wage kontrollirt werden mufs, sich bald heben.

Die habituelle Verstopfung soll ja nicht zur Veranlassung der Verabreichung von Abführmitteln irgend welcher Art genommen werden. Hat sich die Kranke, wie so oft, bereits seit langem an dieselben gewöhnt, so mufs der Gebrauch derselben sofort abgestellt werden und durch zweckmäfsige Nahrungsauswahl spontane Stuhlentleerung durch wieder normale Darmthätigkeit erzeugt werden. Der öfters im Tag wiederholte Genufs gekochten Obstes, öfteres Trinken von Wasser, namentlich auch früh morgens nüchtern, reichliche Bewegung, unter Umständen auch schon vor dem ersten Frühstück, führen in der Regel zum Ziel. Irgend welche abführende Medikamente sind nicht zu geben, ja streng zu verbieten, auch die so beliebten, von vielen Frauen täglich gebrauchten Klystiere sollen nur selten und nur bei bestimmten Indikationen verabreicht werden.

Durch Blutungen anämisch gewordene Kranke müssen längere Zeit den Gebrauch von Eisen fortsetzen, am besten auch heute noch in Form irgend welcher Eisenpillen oder natürlicher Eisenwasser. Die vielfachen Geheimmittel, Eisentinkturen etc. sollten von Ärzten nicht verordnet werden, da gewöhnlich das Mittel vor obigen keinen anderen Vorteil hat, als recht teuer zu sein und den meist laienhaften Erfinder zu bereichern.

Zu den Mitteln, einen etwas heruntergestimmten Körper in regere Stoffumsätze zu bringen, rechne ich ganz besonders auch den regelmäfsigen Gebrauch von Vollbädern, wobei dem Wasser zweckmäfsig eine gröfsere Menge Salz zugesetzt wird.

All das läfst sich wohl im Hause der Patientin einrichten und durchführen, aber wie die tägliche Erfahrung lehrt, selten auf die gewünschte Dauer und selten mit der sehr nötigen Regelmäfsigkeit und Energie. Es ist deshalb von grofsem Vorteil, wenn derartige Frauen nach Beseitigung der lokalen Erkrankung, soweit dies nötig und möglich ist, eine Erholungskur in einem der bekannten Badeorte vornehmen können. Dafs ein etwa sechswöchiger Aufenthalt in Elster oder Franzensbad, Steben oder Tölz, Marienbad oder Kreuznach eine ganz andere Wirkung auf die Frau ausübt, als eine ebenso lange, wenn auch noch so sorgfältige Befolgung derselben Kurmittel im Hause, in der dumpfen Strafsenluft der Grofsstadt, ist über jede Diskussion gestellt, und eine von einem zuverlässigen Badearzte überwachte und geregelte Kur an Ort und Stelle wird bei richtiger Auswahl der Fälle dem Hausarzt mehr Dank einbringen als viele andere Bemühungen. Nur möchte ich bei der Gelegenheit hervorheben, dafs namentlich bei der Verordnung gynäkologischer Badekuren eine strikte Diagnose Grundbedingung für den Erfolg ist. Wer verlangt, dafs die Kranke eine gonorrhoische Pyosalpinx und Pyoovarien „wegbadet“ und genesen heimkehrt, der wird bald das Vertrauen zu den gynäkologischen Bädern verloren haben.

Tafelerklärung.

Fig. 1. Schnitt durch die ganze Dicke der Uteruswand bei septischer puerperaler Metritis. Bakterienfärbung. Auf der Oberfläche wie in zahlreichen Gefäfsdurchschnitten sieht man Streptokokken, welche teils frei im Lumen der Gefäfse liegen, teils in das Endothel eingewuchert sind.

Fig. 2 und 3 stellt einige Gefäfsdurchschnitte desselben Präparates bei stärkerer Vergröfserung dar; man überblickt hier die Verteilung der Streptokokken innerhalb der Gefäfslumina; die beiden in Fig. 3 wiedergegebenen Gefäfse sind dicht unterhalb des Peritoneums des Uterus gelegen.

Fig. 4. Endometritis gonorrhoica acuta. Gonokokken im Gewebe der Mucosa corporis uteri. (Diese Originalabbildung wurde mir von Herrn Privatdocent Dr. Wertheim in Wien behufs Veröffentlichung an dieser Stelle zur Verfügung gestellt. Ich sage ihm hierfür besten Dank.)

DIE

ATROPHIA UTERI.

VON

A. DÖDERLEIN

IN LEIPZIG.

Die Atrophia uteri.

Von

A. Döderlein, Leipzig.

Inhalt: Litteratur p. 391. — Begriff und Einteilung p. 392—394. — Lactationsatrophie p. 394—396. — Durch Erkrankungen veranlaſste Atrophien p. 396—398. — Symptome und Diagnose p. 398—400. — Prognose und Behandlung p. 400—402.

Litteratur.

Abegg, Die Uterusdouche als Heilmittel bei Galaktorrhoea, M. f. Geb., Bd. XVI, p. 424.

Boerner, E., Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart, F. Enke, 1886.

Bouquet, Des atrophies utérines postpuerpérales, étude clinique. Thèse, Paris 1895.

Broers, De puerperale involutie der Uterusspier. Inaug.-Diss. Leiden 1894. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, p. 407.

Cohn, Zur Kasuistik der Amenorrhoe bei Diabetes mellitus und insipidus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. p. 194.

Dittrich, Über das Verhalten der Muskulatur des puerperalen Uterus unter pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. f. Heilk. 1889 Bd. X, p. 15.

Dorsett, A case of atrophy of the female genitalia following pregnancy, with remarks. Courier of Medicine Bd. III, 1890, p. 82.

Engström, Zur Kenntniss der puerperalen Hyperinvolution der Gebärmutter. Festschr z. Feier d. 50jähr. Jubiläums d. Berl. Ges. Wien, 1894, p. 173.

Derselbe, Zur Laktationsatrophie des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 905.

Frommel, Über puerperale Atrophie des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII, p. 305.

Gottschalk, Ein Fall hochgradiger Galaktorrhoe, komplicirt mit Atrophia uteri acquisita; Heilung durch Skarificationen der Vaginalportion. Deutsche med. Zeitung 1887 Bd. VIII, p. 913.

Derselbe, Beitrag zur Lehre von der Atrophia uteri. Sammlung klin. Vortr., N. F. Leipzig 1892, No. 49.

Hansen, Über die puerperale Verkleinerung des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII, p. 16.

Hansen, A case of acquired atrophia uteri. Med. Rec. N. Y. 1888 Bd. XXXIV, p. 422.

Heitzmann, Über Hyperinvolutio uteri und deren Behandlung. Centralbl. f. d. ges. Ther. Wien 1889 Bd. VII, p. 449—513.

Hofmeier, Über den Einfluss des Diabetes mellitus auf die Function der weiblichen Geschlechtsorgane. Berl. klin. Wochenschr. 1883, No. 42.

Jaquet, Über Atrophia uteri. Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1873 Bd. II, p. 3.

Kleinwächter, Einige Worte über die Atrophie des Uterus und der Ovarien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1889 Bd. XVII, p. 73.

Kruckenberg, Kastration und Flimmerepithel. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. in Bonn Bd. IV, p. 276 und Discussion (Benckiser, pag. 286).

L. Landau, Über Myxoedema. Berl. klin. Wochenschr. 1887, p. 183.

Levinstein, Frühzeitige Atrophie des gesamten Genitalapparates in einem Fall von Morphiummissbrauch. Centralbl. f. Gyn. Bd. XI, p. 633—639, 1887.
Derselbe, Fortsetzung des Berichtes, ebenda No. 52. p. 841.
Nebel, Kasuistischer Beitrag zur Atrophie der weiblichen Genitalien bei Diabetes mellitus. Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 779.
Nicolescu, Un caz de atrofie acuta a uterulin. Spitalul. Bucuresci 1892 T. XII, p. 542.
Ries, Klinische und anatomische Studien über Zurückbildung des puerperalen Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIV, p. 33.
Derselbe, Über die Atrophie des Uterus nach puerperaler Erkrankung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII, p. 38.
Sänger, Die Rückbildung der Muskularis des puerperalen Uterus. Beitr. z. path. Anat. u. klin. med. Festschr. f. Wagner, Leipzig 1887.
Thorn, Beitrag zur Lehre von der Atrophia uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1889 Bd. XVI, p. 57.
Derselbe, Zur Laktationsatrophie des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 716.
Vineberg, Premature atrophy of the sexual organs. Tr. of the med. Soc. of the State of N. Y. Am. J. of obst. N. Y. Bd. XXIX, p. 513.

Nach den modernen Anschauungen ist der Krankheitsbegriff der „Atrophia uteri“ gegen früher wesentlich verschoben und enger gefafst.

Man bezeichnet nicht mehr schlechthin jeden abnorm kleinen Uterus als atrophisch, sondern verlangt, um einen nach Tast- und Mefsbefund zu kleinen Uterus als atrophisch bezeichnen zu können, die aus der Anamnese oder aus früheren Untersuchungen festzustellende Thatsache, dass derselbe zu irgend einer Zeit vorher einmal die normale Gröfse der Gebärmutter in Wandung und Höhle gehabt hatte. Es hat dann also in allen Fällen von „Atrophia uteri“ eine Reduction der Uterusmasse stattgefunden.

Diejenigen Befunde von auffallend kleinem, oft nur andeutungsweise vorhandenem Uterus, in welchem vom Anfang des Lebens an diese Abnormität bestand, fallen in das Bereich der Hemmungsbildungen und sind nach Virchow unter dem Namen „Hypoplasia uteri“ den Entwicklungsfehlern der Genitalien zuzuzählen. Es fällt damit die bisherige Trennung der Uterusatrophien in congenitale und in acquirirte.

Nicht jede Atrophie des Uterus ist ohne weiteres als etwas Pathologisches anzusehen, wenn sie sich auch jedesmal durch prägnante Merkmale zu erkennen giebt. Die wechselvollen Schicksale der weiblichen Genitalien, welche in den verschiedenen Altersperioden so grossen Veränderungen unterliegen, bringen es mit sich, dass der Uterus nach dem Erwachen aus dem juvenilen Stadium bis zum Eintritt in seine Greisenruhe kaum einen Tag wie den anderen sich gleich verhält.

Bei jedesmaliger Menstruation schwillt er in Folge mächtiger Blutcongestion beträchtlich an, um nach Ablauf derselben langsam in ein Mittelmafs von Blutfülle zurückzukehren. Nach eingetretener Conception erfolgt jene wunderbare Hypertrophie, durch welche der Uterus in all seinen Geweben, besonders der Muskulatur, eine mächtige Massenzunahme erfährt, um nach Ausstofsung des Eies in regressiver Metamorphose allen Überschufs von Muskelzellmasse abzugeben, wodurch er seine frühere Gröfse wieder erreicht.

Nach Ablauf der geschlechtsreifen Zeit endlich tritt der Uterus in seinen oft wohlverdienten Ruhestand, was an ihm, wie ja auch an den übrigen Genitalorganen durch eingreifende, vorwiegend in „Atrophie" bestehenden Veränderungen zu erkennen ist. Ein functionsloses, kleines, blutarmes, trockenes Organ schrumpft er immer mehr zusammen, um, wenn nicht krankhafte Bildungen, welche an keine Lebenszeit gebunden sind, auftreten, weiterhin sein seniles Dasein zu fristen.

Bei dieser weitgehenden, unter physiologischen Lebenserscheinungen zu Tage tretenden Labilität des Uterus ist es von vornherein nicht befremdend und durch vielfache Erfahrung bewiesen, dafs die verschiedensten, krankhaften Vorgänge in der Genitalssphäre, wie im Körper überhaupt, die Gröfse des Uterus leicht und eingreifend beeinflussen.

Um die pathologischen Uterusatrophien gegen die unter physiologischen Verhältnisse eintretenden abgrenzen zu können, müssen beide Zustände in Parallele gestellt werden. So ergibt sich bei der Einteilung der Uterusatrophien von selbst diese vom klinischen Standpunkt aus durchaus gerechtfertigte und leicht durchführbare Zweiteilung.

Thorn[1]) hat folgendes Einteilungsschema aufgestellt, welches mir als mustergiltig erscheint:

Atrophia uteri.

- Physiologische Atrophie.
  - Primäre A.
    - Hyperinvolutio uteri seu Lactations-A.
  - Secundäre A.
    - Senile (Castrations-A.) artificielle.
- Pathologische Atrophie.
  - Puerperale A.
    - Primär-secundäre A.
  - Nicht puerperale A.
    - A. in Folge von Erkrankungen d. ganzen Organismus oder lebenswichtiger Organe (Tuberculose, Chlorose, Lues, Diabetes, Nephritis etc.)
    - A. in Folge local. Erkrankungen des Uterus und der Adnexa (Myom, Prolaps, Endometritis, chron. Erkrankungen etc.)

Unter den physiologischen Atrophien des Uterus dürften die secundären, das sind die senilen und die nach Kastration auftretenden, am wenigsten weitere Ausführungen erheischen.

Die senile Atrophie wird nur dann, wenn sie auffälliger Weise zu ungewöhnlich früher Zeit, also etwa schon in den 30er Jahren sich einstellt, eine besondere Berücksichtigung seitens der Trägerin des atrophirten Uterus, sowie des Arztes erregen. Soweit das frühzeitige Erlöschen der Menstruation und daran sich anschliefsende klimakterische Erscheinungen als die Folge von Erkrankungen der Genitalien oder des Körpers überhaupt eintritt, findet es bei den „pathologischen Uterusatrophien" Berücksichtigung. Diejenigen Fälle von Klimakterium praecox, in welchen ohne vorhergehende Erkrankung und ohne nachweisbare Ursache der Uterus seine Funktion einstellt und die Geni-

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, p. 59.

talien dann senil atrophisch werden, stellen einen physiologischen, nur der Zeit nach entarteten Lebensvorgang dar. Gegenüber den dabei nie fehlenden Symptomen des »Klimakteriums«, welcher Zustand ja den ganzen Organismus befällt und alterirt, tritt die klimakterische Uterusatrophie als secundäre Teilerscheinung ganz in den Hintergrund; sie wird nur insofern bemerkenswert, als sie im Zweifelsfall die Gewifsheit der Diagnose ergiebt, den Eintritt des Klimakteriums kennzeichnet.

Die nach Fortnahme der Ovarien und zwar nur bei Wegfall von allem und jedem Ovarialgewebe folgende Uterusatrophie ist eine sehr wichtige Thatsache, von welcher wir ja auch gelegentlich therapeutische Nutzanwendung machen. Dieselbe ist so zuverlässig, dafs sie sogar bei Geschwulstbildung im Uterus, bei Myomen zu erwarten ist, worauf ja die von Hegar aufgestellte Indication der Kastration basirt.

Während diese senilen oder arteficiellen Atrophien gänzlich unbeeinflufsbare oder gar beabsichtigte Vorgänge darstellen, welche ja wohl an sich sehr interessant sind, aber weiterhin kein ärztliches Eingreifen nötig oder möglich machen, so ist im Gegensatz hierzu diejenige Uterusatrophie, welche in puerperio als die Folge der Laktation aufzutreten pflegt und als primäre, physiologische Atrophie von Thorn aufgefafst wird, nicht nur vom wissenschaftlichen, sondern ganz besonders auch vom praktischen Standpunkte aus eingehenderer Beleuchtung wert. Diese Laktationsatrophie ist in neuerer Zeit Gegenstand sehr sorgfältiger Studien geworden, und gerade diese Form der Uterusatrophie dürfte jetzt am meisten Interesse erfordern.

Nachdem Simpson und Chiari schon früher auf die Thatsache hingewiesen hatten, dafs man auch nach gesundem Wochenbett gelegentlich eine Atrophie des Uterus folgen sieht, welche wohl auf übermäfsige und andauernde Milchproduktion zu beziehen wäre, hat Frommel zuerst auf eine gewisse Häufigkeit dieses merkwürdigen, einem physiologischen Lebensakte zuzuschreibenden Schwundes des Uterus die Aufmerksamkeit gelenkt. Er fand bei 3000 gynäkologischen Fällen der Poliklinik 28 mal Uterusatrophie und zwar besonders bei jungen Frauen, welche in ihrer Ernährung etwas heruntergekommen waren. Dabei war der Uterus einige Male von derber Beschaffenheit, also consistenter Muskulatur, aber die Höhle desselben zeigte sich bedeutend verkürzt, gewöhnlich 5—$5^1/_2$ cm, in einem Fall war dieselbe sogar nur $4^1/_2$ ccm lang, concentrische Atrophie.

In anderen Fällen aber war die Höhle nicht verkürzt, dagegen die Wandung dünn, die Muskulatur schlaff, sodafs die Palpation des Organes auf Schwierigkeiten stiess: excentrische Atrophie. Die Portio verhielt sich verschieden, bald war sie an der Atrophie nicht beteiligt, bald zeigte auch sie eine der senilen Involution ähnliche Verkleinerung. Auch die Anhänge des Uterus fand Frommel in solchen Fällen klein und atrophisch.

In 9 dieser Fälle war schon nach einer Geburt die Uterusatrophie eingetreten; bei weiteren Untersuchungen fand Frommel dann „in einer ganz aufserordentlich grofsen Anzahl von Fällen“ bei Stillenden die Gröfse des

Uterus unter der Norm und zwar gerade in Fällen, bei welchen eine puerperale Erkrankung ausgeschlossen war. Die Höhle des kleinen, normal gelagerten, ziemlich derben und leicht palpirbaren Uterus betrug gewöhnlich $5^1/_2$—6 cm.

Die Ursache für diese Atrophie erblickt Frommel ganz allein in der Laktation und zwar soll dieselbe bei jungen, aber heruntergekommenen, schlecht genährten, frühgealterten Müttern ganz besonders hochgradig auftreten, ein Beweis dafür, dafs es der mit dem Stillen verbundene Nähr-Verlust ist, welcher je nach der Konstitution des Organismus den Uterus mehr oder weniger hochgradig involvieren läfst.

Frommel hält diese Laktationsatrophie für meistens irreparabel; nur in einem einzigen Falle sah er nach Unterbrechung des Stillens eine Anbildung bis zur normalen Gröfse.

Frommels Untersuchungen wurden später von Thorn wieder aufgegriffen, und dessen umfangreiche Beobachtungen erbrachten weitere und höchst überraschende Ergebnisse über diese Laktationsatrophie des Uterus.

Thorn geht so weit, zu behaupten, dafs der Uterus jeder stillenden, amenorrhoischen, gesunden Frau eine Hyperinvolution erleidet, indem derselbe eine absolut geringere Gröfse und andersartige Beschaffenheit zeigt, als unter normalen Verhältnissen.

Da Thorn ausserdem in jedem, nicht durch Krankheit komplicirten Fall von Laktationsatrophie nach Beendigung des Stillgeschäftes in der kurzen Zeit von längstens 6 Wochen den Uterus bei gleichzeitigem Wiedereintritt der Menstruation, sich wieder zur Norm vergröfsern sah, so steht er nicht an, diese Laktationsatrophie als einen durchaus physiologischen Vorgang innerhalb der weiblichen Genitalsphäre aufzufassen.

Auch Thorn sah sowohl excentrische, als auch concentrische Atrophien auftreten, letztere allerdings besonders bei schwächlichen, wenig widerstandsunfähigen Frauen.

Eine Mitbeteiligung der Ovarien bei der Laktationsatrophie beobachtete Thorn nicht.

Diejenigen Frauen, welche während des Stillens menstruiren, zeigen keine oder doch nur ganz geringgradige, excentrische Atrophie des Uterus; es stellt also der Uterus einer Stillenden erst bei einem gewissen Grade der Atrophie die Menstruation ein, das Fehlen derselben kann als ein Indicator für eingetretene Laktationsatrophie angesehen werden.

Wenn auch nach Thorns Auffassung die Laktationsatrophie als physiologischer Vorgang, bedingt durch einen physiologischen Lebensprozefs, anzusehen ist, so verdient dieselbe doch, namentlich auch im Hinblick auf Frommels Erfahrungen, stets sorgfältige Beachtung. Angesichts der von Thorn hervorgehobenen Thatsache, dafs sehr häufig anämische Zustände die Hyperinvolution kompliciren, dafs in diesen Fällen oft zu der Uterusatrophie eine allgemeine Atrophie der Muskulatur, des Bindegewebes, des Fettgewebes und besonders auch eine Atrophie der übrigen Genitalien, der

Parametrien, der Vagina, des Beckenbodens und der Bauchdecken eintritt und secundär Descensus und Prolaps von Uterus und Vagina sich ausbilden kann, wird sich niemand der Notwendigkeit verschliefsen, die Laktationsatrophie zum Gegenstand der Beachtung und wenigstens bei höheren Graden zum Anlafs eines sofortigen Stillverbotes zu nehmen.

Dazu kommt noch, dafs bei Eintritt von etwaigen die Laktation komplicirenden Erkrankungen, wie Galaktorrhoe, Allgemein- oder Organerkrankungen, die Hyperinvolution des Uterus einen pathologischen Charakter annehmen kann, wodurch die Laktationsatrophie in eine schwer oder gar nicht heilbare Atrophie des Uterus übergeführt wird.

Engström bestätigte diese Erfahrungen Thorns in allen wesentlichen Punkten, nur bestreitet er, dafs die Laktationsatrophie eine geradezu unvermeidbare Folge des Säugens sein soll. Bei seinem nicht sowohl der Poliklinik als vielmehr der Privatpraxis entstammenden Material sah Engström vorwiegend nur bei anämischen oder schlecht genährten Stillenden Laktationsatrophie, während dieselbe ausblieb, wenn die Frau in der Ernährung gut gehalten wurde, und eine Anämie weder vorher bestanden hatte, noch später auftrat.

Die Ursache für den Eintritt einer Laktationsatrophie wird einerseits in dem bei jedesmaligem Anlegen des Kindes an die Brust auf den Uterus sich reflectorisch übertragenden Reiz gelegen sein, welcher denselben zu Kontraktionen anregt, wie dies namentlich in den ersten Tagen des Wochenbettes so eclatant zum Bewufstsein kommt. Wie sehr das Anlegen des Kindes an die Brust die Rückbildung des Uterus beeinflufst, ist ja auch durch Hansens Messungen des puerperalen Uterus an den einzelnen Wochenbettstagen zahlenmäfsig erwiesen, da er fand, dafs stillende Frauen eine sehr viel raschere Verkleinerung des Uterus erkennen lassen als Nichtstillende. Thorn fafst die Laktationsatrophie als eine reflektorische Trophoneurose auf.

Aufser diesem im Stillen selbst gelegenen Reiz wird es aber auch der mit dem Nähren des Kindes verbundene Säfteverlust sein, welcher bei nicht ganz kräftigen und widerstandsfähigen Frauen die Hyperinvolution des Uterus veranlafst oder wenigstens vermehrt, wofür der Umstand spricht, dafs nach Frommels und Engströms Beobachtungen schwächliche und heruntergekommene Stillende hochgradige und vorwiegend concentrische Atrophie zeigen.

Ganz anders als diese Laktationsatrophie kommt nun jene puerperale Atrophie zustande, welche sich an Erkrankungen im Wochenbett, insbesondere an infectiöse Erkrankungen der Genitalien anschliefst und im Gegensatz zu der Laktationsatrophie den pathologischen Atrophien zuzuzählen ist.

Solche Fälle sind zahlreich und ausführlich mitgeteilt von Kiewisch, Jaquet, Simpson, P. Müller, Thorn, Freund, Ries u. a.

Durch Dittrich's sorgfältige Studien über die sich in der Uterus-Muskulatur bei puerperaler Infection abspielenden Gewebsveränderungen ist erwiesen, dafs die Involution hierbei unter wesentlich anderen Erscheinungen auftritt als unter normalen Verhältnissen.

Nach Sänger, welchem sich neuerdings Broers und auch Dittrich anschliefsen, geht normaliter im Puerperium keine Muskelfaser zu Grunde, wie dies Heschl angenommen hatte, welcher die Lehre aufstellte, dafs der puerperale Uterus sich völlig erneuere, indem die alte Muskulatur verschwinde und neue entstehe. Sänger bewies dagegen, dafs die Rückbildung lediglich durch Reduction der einzelnen Muskelfasern erfolgt.

Diesen für die normalen Verhältnisse geltenden Involutionsvorgängen stellt nun Dittrich seine bei puerperaler Infection erhobenen Befunde gegenüber, wonach hyaline Degeneration und Necrose in der Uterusmuskulatur nachweisbar war, sodafs als Folge septischer Metritiden ein nicht unbeträchtlicher Ausfall von Uterussubstanz mit consecutiver Atrophia uteri denkbar ist.

Auch jene unter dem Namen „Metritis dissecans“ oder „Partielle Gangrän des puerperalen Uterus“ bekannt gewordenen Fälle von Elimination eines grösseren Stückes der Uteruswandung in puerperio können bei Ausheilung des puerperalen Prozesses zu einem abnorm kleinen Uterus führen.

Andererseits setzt auch die Mitbeteiligung der Ovarien bei Infectionskrankheiten der Genitalien im Wochenbett die Möglichkeit, dafs nach Vereiterung oder Verödung der Ovarien, nach deren functionellem Tod, auch der Uterus secundär atrophirt. Besonders weitgehende Atrophien, welche in Wochenbettsinfectionen ihre Ursache hatten, zeigen die von Ries aus der Strafsburger Klinik mitgetheilten 4 Fälle.

In den zweien dieser Fälle, in welchen 2 Monate nach dem Partus der Tod an den Folgen der Infection eingetreten war, war es zu einem teilweise bezw. gänzlichem Untergang der Schleimhaut des Uterus gekommen. Im letzten Falle war der Hauptteil der Gebärmutterwandung von alten Thromben und sehr grofsen und aufserordentlich dickwandigen Gefäfsen eingenommen. Von Schleimhaut konnte Ries hier nicht die geringste Spur mehr auffinden.

Im ersten und vierten Falle bestand die Wandung des Uterus nur zu einem Fünftel aus Muskulatur. Von der ganzen 1,4—1 cm betragenden Dicke der Uterussubstanz kommen nur etwa 0,2—0,3 cm auf Muskulatur.

Es ist also hier von einem nahezu vollständigen Untergang des Uterus und zwar sowohl der Schleimhaut wie der Muscularis zu sprechen.

Auch an schwere, intra partum erfolgte Verletzungen des Uterus kann sich eine Atrophie derselben anschliefsen, wie Beobachtungen von Rokitansky und Gottschalk zeigen.

Die aufserhalb des Puerperiums vorkommenden Uterusatrophien zeigen insofern eine Parallele mit den bisher besprochenen, als auch hier die Veranlassung zu einer solchen, wie bei der Laktationsatrophie, aufserhalb des Uterus gelegen sein kann, wie dies z. B. bei einer Reihe consumirender Erkrankungen beobachtet wurde; andererseits kann aber auch der Uterus selbst die Ursache für den Eintritt einer Atrophie in sich bergen, in welchem letzteren Falle man dann von idiopathischer Atrophie spricht.

Von constitutionellen Erkrankungen oder solchen einzelner Organe, bei welchen Uterusatrophie beobachtet wurden, sind folgende zu nennen:

Chlorose, Tuberculose bezw. Phthisis pulmonum, Diabetes mellitus und insipidus, lienale Leukämie, perniciöse Anämie, Morbus Addisonii, Morbus Basedowii, Myxödem, Nephritis.

Es sind dies Alles, wie man sieht, Erkrankungen, welche bei längerer Dauer die Kräfte des Körpers verzehren und welche als eine ihrer Folgen auch Uterusatrophie mit sich bringen; bei der Natur dieser Krankheiten verliert diese Folgeerscheinung wohl meist jede Bedeutung.

Anders liegen die Dinge dagegen bei den an acute Infectionskrankheiten sich anschliefsenden Atrophien, wie solche von Gottschalk 2 mal bei Scharlach, 8 mal bei Typhus und 4 mal bei Gelenkrheumatismus beobachtet wurden. Hier kann nach Ablauf der die Atrophie erzeugenden Erkrankung diese irreparable Folge als ein recht empfindlicher Rückstand und Denkzettel noch lange Zeit die wieder erlangte Gesundheit trüben.

Interessanterweise bestehen auch Beobachtungen über Uterusatrophieen, welche sich an heftige psychische Erregungen anschliefsen. Gottschalk sah 4 derartige Fälle und auch Jaquet berichtet einen solchen.

Etwas unklar in ihrem Zusammenhang erscheinen die von Scanzoni und Mayrhofer veröffentlichten Fälle von Uterusatrophie bei Paralyse der unteren Extremitäten.

Levinstein sah bei einer dem Morphinismus verfallenen Frau hochgradige Atrophie des gesamten Sexualsystems, welche nach gelungener Entziehungskur vorüberging.

Unter den im Uterus selbst gelegenen Ursachen ist es wiederum die durch Infection veranlafste Entzündung desselben, welche wie nach puerperaler Infection zur Atrophie führen kann.

Schon Scanzoni hat auf die Thatsache hingewiesen, dafs Metritis und Endometritis schliefslich zur Atrophia uteri führen können. Mir scheint auch in dieser Beziehung die gonorrhoische Infection, welche ja nach Wertheims und Madleners Untersuchungen zur Ablagerung intramuraler Entzündungsprodukte führen kann, ganz besonders bemerkenswert.

In einem Falle sah ich bei einer sonst durchaus gesunden, kräftigen, ja blühenden, 27 Jahre alten Frau den chronisch gonorrhoischen Uterus nach dem Gebrauch einer Moorbadekur im Verlaufe eines Vierteljahres derart concentrisch atrophisch werden, dafs die Höhle auf 4 cm zurückgegangen war und das Corpus nur einen wallnufsgrofsen, derben Körper darstellte. Patientin hatte nie geboren und während der Zeit dieser ganz rapid sich entwickelnden Atrophie keine Menses, so dafs sie selbst sich in anderen Umständen glaubte. Später kehrte die Menstruation spärlich und selten wieder, der Uterus vergröfserte sich etwas, blieb aber doch weit unternormal grofs.

Von anderen Erkrankungen des Uterus bezw. der Genitalien werden Uterusmyome, intra- und extraperitoneale Haematome und Exsudate in genetischen Zusammenhang mit Uterusatrophieen gebracht.

Über die gröberen und feineren Gewebsvorgänge, welche sich in der Schleimhaut und Muskulatur des Uterus bei den Atrophieen abspielen, sind

wir noch nicht unterrichtet, nur die oben mitgeteilten Befunde am puerperalen Uterus geben uns dafür Anhaltspunkte, welche um so eher auch auf die bei Atrophie eintretenden Veränderungen der Muskelfasern übertragbar erscheinen, als Dittrich auch bei senil-atrophischem Uterus eine Nekrose der Muskelelemente vorfand.

Über die der Uterusatrophie zuzuschreibenden Symptome läfst sich deswegen nicht viel sagen, weil, wie P. Müller besonders betont, es so sehr schwer ist, zwischen den Erscheinungen, welche die die Atrophie veranlassende Grundursache hervorruft und denen, welche erst späterhin etwa von der consecutiven Atrophie ausgehen, zu unterscheiden. Es ist doch klar, dafs wir z. B. die gelegentlich bei der Laktationsatrophie zu Tage tretenden Klagen über Kopfschmerz, Schwindel, Schwächezustände etc. nicht auf die Atrophie des Uterus beziehen dürfen, sondern vielmehr als den Ausdruck dafür ansehen müssen, dafs die Frau durch das Stillen überhaupt zu sehr angegriffen wird.

Nicht anders liegen die Verhältnisse bei den im Gefolge schwerer constitutioneller Erkrankungen wie Chlorose, Tuberculose, Diabetes etc. auftretenden Atrophieen, wie auch die bei Myom, Metritis, Adnexerkrankungen erscheinenden Atrophieen einer eigenen Symptomatologie entbehren. In all diesen Fällen kann die abnorme Kleinheit des Uterus nur als ein Ausflufs der schweren Alteration des Körpers überhaupt aufgefafst werden.

Wer die der Kastration folgenden Ausfallserscheinungen auf die dabei gleichzeitig auftretende und leicht nachweisbare Uterusatrophie beziehen wollte, würde auch einen Fehler begehen, insofern diese Wallungen, Hitze und Schwindelgefühle nicht durch den atrophischen Uterus veranlafst werden, sondern dem Fehlen der Ovarien, der künstlichen Climax zuzuschreiben sind, und also, wie die Uterusatrophie selbst, direkte Folge der Fortnahme der Keimdrüsen sind.

Es werden nur wenige Fälle von „idiopathischer Atrophie des Uterus“ übrig bleiben, wo bei Fehlen jedweder anderen Ursache für die Klagen der Kranken der atrophische Uterus selbst und allein verantwortlich gemacht werden kann.

Die der Atrophie zugehörenden Symptome sind: Spärliche Menstruation bis Amenorrhoe, Sterilität, Katarrh, Senkungen und Prolapsgefühle, ausserdem auch allgemeine Erscheinungen wie Melancholie, Kopfschmerz, Darm- und Verdauungsstörungen, Herzklopfen, allgemeine Schwäche, Unlustempfindungen.

Die Diagnose der Atrophia uteri stützt sich allein auf den Palpations- und Menstruationsbefund.

Bei concentrischer Atrophie tastet man bei der combinirten Untersuchung ein auffallend kleines, hartes Corpus uteri, dessen Höhle bei der Sondirung vom äusseren Muttermund bis zum Fundus nur eine Länge von 4—5 cm und darunter aufweist.

Im Gegensatze hierzu ist bei der excentrischen Atrophie die Höhle des Uterus nicht verkleinert, sie kann sogar im Gegenteil grofs und weit sein; die Wandung der Gebärmutter aber ist dann schlaff und dünn, Uterus membranaceus. Die Consistenz der Muskulatur kann dabei so sehr vermindert sein, dafs es nur schwer oder gar nicht gelingt, den Uterus durch die Bauchdecken hindurch bei der combinirten Untersuchung aufzufinden. Die Marcidität der Muskulatur birgt in diesem Falle die Gefahr in sich, dass man bei der Sondirung der Höhle gar keinen Widerstand gewahr wird, wenn der Sondenknopf an die Wandung anstöfst, ja dafs sogar die Sonde ohne weiteres die Wandung perforirt, selbst wenn das Instrument noch so zart und schonend vorgeschoben wurde.

Diese excentrisch-atrophischen Uteri liegen dann meist in retro-versioflexio.

Das Verhalten der Cervix uteri kann bei Atrophie des Corpus sehr verschieden sein.

Anfänglich und bei nicht sehr hochgradigen Atrophieen erscheint der Halstheil der Gebärmutter meist unverändert. Nehmen aber weiterhin auch die übrigen Genitalteile, Scheide und Beckenbindegewebe, an der Atrophie Anteil, dann wird natürlich auch die Cervix mithineinbezogen, wie wir dies auffällig, constant und typisch bei dem senilen Schwund des Uterus vorfinden. Eine oder beide Muttermundslippen erscheinen dann verkürzt, das Scheidengewölbe abgeflacht oder gänzlich verstrichen.

Die Prognose der Uterusatrophie ist ganz von der dieselbe bedingenden Grundursache abhängig.

Die Laktationsatrophie bildet nach Thorns mafsgebenden Beobachtungen durchaus günstige Chancen für völlige Wiederherstellung der Gebärmutter in Bezug auf ihre Grösse, ihren anatomischen Bau und ihre Funktion. Thorn sah im Durchschnitt innerhalb 6 Wochen nach dem Absetzen des Kindes die Regeneration des atrophischen Uterus vor sich gehen. Auch in den Fällen, in welchen die Laktation einen pathologischen Charakter annimmt in der Form der Galaktorrhoe, oder wenn die Laktationsatrophie durch lokale Genital- oder Allgemeinerkrankungen pathologisch wird, ist die Wiederherstellung des Uterus mit Gewifsheit zu erhoffen und zu erzielen.

Die nach schweren puerperalen Erkrankungen auftretenden Atrophieen bieten dagegen meistens eine schlechte Prognose, da tiefgreifende, anatomische Veränderungen oder Zerstörungen in der Muskulatur des Uterus Platz gegriffen haben. Besonders aussichtslos erscheint die Hoffnung auf Wiederherstellung des Uterus dabei in denjenigen Fällen, in welchen es infolge von Entzündung oder Vereiterung zu einem Untergang der Ovarien gekommen ist und der Genitalbefund nicht nur eine Atrophie des Corpus uteri, sondern zugleich auch schon eine solche der Cervix und der übrigen in Betracht kommenden Gewebsteile erkennen läfst.

Günstiger gestaltet sich die Vorhersage aller Erfahrung zufolge bei den im Verlauf constitutioneller, aber heilbarer Erkrankungen auftretenden Atrophieen.

Nach Beseitigung des Allgemeinleidens pflegt sich wieder eine Vergröfserung des Uterus einzustellen.

Dies gilt besonders von den im Verlauf der Chlorose in der späteren Zeit der Pubertät eintretenden Atrophieen, welche nach Beseitigung der Chlorose gewöhnlich rasch vorübergehen, wofür schon das Wiederauftreten der Menstruation ein äusseres Zeichen wird.

Bei den anderen, schwereren Allgemeinerkrankungen wie Tuberculose, Syphilis, Diabetes steht die Prognose der Uterusatrophie im direkten Verhältnis zu der Schwere der Ersteren.

Die akuten Infectionskrankheiten Scharlach, Abdominaltyphus, Gelenkrheumatismus bedingen nach Gottschalks Erfahrungen meist nur eine temporäre Atrophie, insofern mit Wiedererlangung der Kräfte, wenn auch oft erst nach Monaten, die Menstruation wiederkehrt und der Uterus seine normale Gröfse erreicht. Nur wenn während der Erkrankung auch die Ovarien in den Entzündungsprozefs hineingezogen worden sind, und bei der acuten Oophoritis eine Verödung der Follikel Platz gegriffen hat, kann auch hier die Uterusatrophie eine dauernde und unheilbare werden.

Die bei Erkrankungen der Genitalien selbst zu beobachtenden Atrophieen entbehren ganz einer selbständigen Stellung und müssen in jedem einzelnen Falle nach Art und Ausdehnung der causalen Erkrankung selbst beurteilt werden.

Die Behandlung der Uterusatrophieen mufs in jedem Falle in allererster Linie die dieselbe veranlassende Ursache in Angriff nehmen. Wenn je, so ist hier, nur eine causale Therapie im Stande, das Leiden zu beheben. Oft weicht dann mit der erfolgreichen Behandlung des ursächlichen Übels die Atrophie des Uterus mit ihren Folgeerscheinungen von selbst und ohne weiteres Zuthun, natürlich vorausgesetzt, dafs nicht infolge der Art, Zeitdauer und Schwere der primären Erkrankung die Uterusatrophie eine irreparable geworden ist.

Die Laktationsatrophie erheischt an sich keinerlei therapeutische Berücksichtigung, seitdem wir wissen, dafs dieselbe physiologisch ist und stets, auch in den höheren Graden, nach Absetzen des Kindes eine Wiederentwickelung des Uterus folgen läfst. Nur wenn auch sonst auffällige Zeichen von „Laktationskachexie“ auftreten, welche zum Ausdruck bringen, dafs die Frau durch das Stillen zu sehr angegriffen wird, oder wenn Galaktorrhoe oder andere intercurrente Erkrankungen im Körper, besonders an den Genitalien eine Ausartung der Atrophie befürchten lassen, mufs einem zuweitgehenden Schwund der Gebärmutter durch Absetzen des Kindes entgegen gewirkt werden. Interessant ist, dafs Abegg in Fällen von schwerer Laktations-Galaktorrhoe dieselbe günstig beeinflussen bezw. beseitigen konnte dadurch, dafs er durch protrahirte, heifse Vaginaldouchen von 30 ° R. Wärme die Menstruation hervorrief. Gottschalk sah in einem ähnlichen Fall durch Scarifikation der Portio vaginalis und Sondirung der Uterushöhle gleichzeitig die Uterusatrophie und die Galaktorrhoe ausheilen, neue Beweise für die innige, nervöse Zu-

sammengehörigkeit zwischen Genitalapparat und Brustdrüse und den physiologischen und pathologischen Einwirkungen des einen Organes auf das andere

Bei allen im Anschlufs an consumirende Erkrankungen auftretenden Uterusatrophieen wird man stets zuerst die Wiedererlangung der verlorenen Kräfte zu erstreben suchen.

Am zweckmäfsigsten erscheint, solche Frauen sofern es die Jahreszeit und die Verhältnisse gestatten, einer Badekur zu unterziehen. Unter der günstigen Einwirkung der mannigfachen, dort zusammenwirkenden Faktoren, Landluft, Landruhe, Anregung des Stoffwechsels, Eisenzufuhr etc. erholt sich die Reconvalescentin gewifs viel rascher und vollkommener als sonst. Eine örtliche Behandlung der Uterusatrophie wird sich dabei meistens, wenigstens zunächst nicht nötig machen, jedenfalls kann man ruhig abwarten, ob nicht mit der Wiederherstellung der Körperkräfte, ähnlich wie bei der Laktationsatrophie, der Uterus von selbst wieder wächst und in Funktion tritt.

Bleibt auch später noch die Atrophie bestehen. so ist ein Versuch gerechtfertigt, durch örtliche Behandlung des Uterus dessen Ausbildung zu begünstigen.

Alle dies bezweckenden Manipulationen beabsichtigen eine Steigerung der Blutzufuhr zum Uterus herbeizuführen.

Als solche werden gebraucht: häufige Sondirung des Uterus, besonders in Verbindung mit der Anwendung des galvanischen Stromes und zwar die Kathode intrauterin, bis zu 40° R. heifse Vaginaldouchen, mehrmals täglich wiederholt, Scarificationen der Portio vaginalis, 30° R. heifse Sitz- und Fufsbäder. Sehr empfehlenswert erscheint auch die geduldige Anwendung einer kombinirten Uterusmassage nach Thure Brandt in Verbindung mit gymnastischen Übungen, welche eine Hyperämie der Unterleibsorgane herbeiführen können.

Von Arzneimitteln ist nicht viel zu erwarten, da die sogenannten Emmenagoga wie summitates Sabinae oder Thujae, Aloe, nicht frei von störenden Nebenwirkungen sind und einen länger fortgesetzten Gebrauch doch nicht ratsam erscheinen lassen, umso weniger als deren Wirkung auf den Uterus keineswegs eine sichere ist. Gottschalk empfahl auf Grund eigener Erfolge Kali hypermangan. (4 × tgl. 0,06—0,1 in Pillen) und Santonin.

DIE

MYOME DES UTERUS.

BEARBEITET

VON

C. GEBHARD,
BERLIN.

J. VEIT,
LEIDEN.

R. SCHAEFFER,
BERLIN.

R. OLSHAUSEN,
BERLIN.

Nachfolgendes Kapitel zu bearbeiten hatte ein Fachgenosse übernommen, der aber zu unserem Bedauern durch eine Erkrankung an der Durchführung seiner Absicht verhindert wurde. Wenn nun derselbe auch glücklicher Weise wiederhergestellt ist, so war es doch nötig geworden, sein Arbeitsgebiet anderweit zu vergeben. Die Lösung, dafs sich Mehrere in dasselbe teilten, führte zu dem erfreulichen Resultat, dafs das Kapitel schnell fertig gestellt wurde; wir hoffen, dafs trotz dieser Teilung die umfassende Darstellung dieses wichtigen Gebietes gelang.

Die Myome des Uterus.

I. Anatomie und Histologie der Myome.

Bearbeitet von

Carl Gebhard, Berlin.

(Mit 31 Abbildungen im Text)

INHALT: Litteratur p. 405. — I. Allgemeine makroskopische Eigenschaften der Myome p. 409. — A. Wachstum p. 409. — B. Topographie p. 410. — 1. Die subserösen Myome p. 411. — 2. Die interstitiellen Myome p. 413. — 3. Die submucösen Myome p. 415. — C. Einflufs der Myome auf die Gröfse und Gestalt des Uterus p. 419. — II. Histologie p. 419. — III. Die Adenomyome p. 426. — IV. Histogenese der Myome p. 431. — V. Einflufs der Myome auf die Beschaffenheit des: 1. Myometriums p. 433. — 2. Endometriums p. 434. — 3. der Tuben und Ovarien p. 435. — VI. Pathologische Veränderungen im Myomgewebe, Degenerationen, Mischgeschwülste p. 435. — 1. Atrophie p. 435. — 2. Verkalkung p. 436. — 3. Fettmetamorphose p. 438. — 4. Amyloidmetamorphose p. 438. — 5. Nekrobiose p. 439. — 6. Myxomatöse Degeneration p. 439. — 7. Entzündung, Nekrose, Gangrän p. 441. — 8. Vorgänge an den Geschwulstgefäfsen p. 442. — 9. Mischgeschwülste, Enchondrome, Sarkome, Osteome, Carcinome p. 442. — 10. Rhabdomyome. Maligne Leiomyome p. 445.

Litteratur.

Abbe, New-York med. Journ. 1887, Nov., p. 606.

Amann, Ein Fall von Cervixmyom. Münch. med. Wochenschr. 1888, No. 51.

Anderson und Edmansson, Rhabdomyoma cysticum polyposum. Ref. in Virchow-Hirsch 1869.

Andry, Intraligamentäres Fibrom. Centralbl. f. Gynäk. 1891, p. 842.

Ascher, Zur Kasuistik der Myomoperation. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XX.

Babes, Über epitheliale Geschwülste in Uterusmyomen. Wiener allgem. med. Ztg. 1882, No. 36.

Baer (Philadelphia), Polyklinik 1886, No. 8.

Barnes, Tumeur fibreuse etc. Annales de Gynécol. 1889, I, p. 41.

Behrens, Über Vorkommen von Mastzellen im pathologischen Gewebe. Inaug.-Diss. Halle 1884.

Bertelsmann, Über das mikroskopische Verhalten des Myometriums. Arch. f. Gynäk. Bd. L, p. 178.

Bidder, Gynäkologische Mitteilungen. Gratulationsschrift zur Feier des 50jährigen Doktorjubiläums von Prof. F. H. Bidder. Berlin 1884.

R. v. Braun, Vereiterung eines Myoms in der Gravidität. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 986.
Breus, Über wahre epithelführende Cystenbildung in Uterusmyomen. Wien 1892.
Briggs, Americ. Journ. of Obstetr. Vol. XIV, p. 108.
Bulius, Der Eierstock bei Fibromyoma uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXIII, p. 358.
v. Chrzanowski, Zwei Fälle von sekundärer Verwachsung submucöser Myome mit der gegenüberliegenden Wand des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXV, p. 11.
Cioja, Gazz. degli Ospetali 1893, No. 83.
Cornil, Mercredi med. 1893, No. 46.
Cordes, Über den Bau des Uterusmyoms. Inaug.-Diss. Berlin 1880.
Cuppie, Obst. Journ. of Gr. Brit. II, p. 303.
Diesterweg, Cystofibroma verum. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1883, Bd. IX, p. 234.
Doléris, Archiv de tocologie 1883.
Doran, London obst. Society, Bd. XXX, 1888.
Dührssen, Stieldrehung. Centralbl. f. Gynäk., p. 261.
Duncan, Verschwinden von Myomen vor der Menopause. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 222.
Eberlin, Zur Diagnose der Hämatometra bei Fibromyoma uteri bicornis. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk., Bd. XXXI.
Ehrendorfer, Die primäre carcinomatöse Degeneration der Fibromyome des Uterus. Centralbl. f. Gynäk. 1892, p. 513.
Derselbe, Über das gleichzeitige Vorkommen von Myofibrom und Carcinom in der Gebärmutter. Arch. f. Gynäk. Bd. XLII, p. 255.
Engert, Med. record. New-York 1889, p. 640.
Everett, Removal of a calcified fibroid of the uterus. Americ. Journ. of Obst. Vol. XII, p. 700.
Fabricius, Über Cysten an der Tuba, am Uterus und dessen Umgebung. Arch. f. Gynäk. 1896, Bd. L.
Derselbe, Über Myome und Fibrome des Uterus. Leipzig 1895.
Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten.
Freund, Knochenbildung in Myomen. Beitr. z. Gynäk. Bd. III, p. 150.
v. Gawronsky, Über Verbreitung und Endigung der Nerven in den weiblichen Genitalien. Arch. f. Gynäk. Bd. XLVII, p. 271.
Glöckner, Über Gebärmutterumstülpung bei Tumoren der Uterushöhle. Centralbl. f. Gynäk. 1892, p. 907.
Gottschalk, Über die Histogenese und Ätiologie der Uterusmyome. Arch. f. Gynäk. Bd. XLIII, p. 534.
Hauser, Über das Vorkommen von Drüsenschläuchen in einem Fibromyom des Uterus. Münch. med. Wochenschr. 1893, No. 10.
Hedrén, Stieltorsion. Centralbl. f. Gynäk. 1895, p. 997.
Heidenhein. Rückbildung eines Myoma ut. nach doppelseitiger Amput. mammae. Berl. klin. Wochenschr. 1893, No. 40.
Hénocque, Pierre de l'utérus. Arch. de Physiol. 1873, Bd. V, p. 425.
Hertz, Zur Struktur der glatten Muskelfasern und ihrer Nervenendigungen in einem weichen Uterusmyom. Virchows Arch. Bd. XLVI, p. 235.
Hewitt Grailly, Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 222.
Hofmeier, Ernährungs- und Rückbildungsvorgänge bei Abdominaltumoren. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. V, p. 96.
Holmes Bayard, Myom der Lig. latum. Centralbl. f. Gynäk. 1888, p. 491.
v. Holst, Torsion eines subserösen Myoms. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 967.
Homans, An extraordinary case of Twisting of the uterus as the Pedicle of a large fibroid tumor of many years Existance. Americ. Journ. of Obst. 1891, p. 339.

Johnson, Das Wachstum des Uterusfibroids nach der Menopause. Journ. of the Americ. med. Associat. 1891, p. 382.
Klebs, Metastasen bei Myomen. Allgem. Pathol. Bd. II, p. 704.
Kleinhans, Zur Komplikation von Schwangerschaft mit Myomen. Prager med. Wochenschr. 1894, No. 43 u. 44.
Kleinwächter, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XX, pag. 70.
Klob, Pathologie der weibl. Geschlechtsorgane.
Köstlin, Die Nervenendigungen in den weibl. Geschlechtsorganen. Berlin 1895.
Krische, Fall von Fibromyom d. Uterus mit multiplen Metastasen bei einer Geisteskranken. Inaug.-Diss. Göttingen 1889.
Küster, Axendrehung. Berl. Beitr. z. Geb. Bd. I, p. 7.
Küstner, Über sekundäre Verwachsungen submucöser Myome mit den umgebenden Wandpartieen des Genitaltractus. Zeitschr. f Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII, p. 338.
Langerhans, Myoma laevicellulare malignum. Berl. klin. Wochenschr. 1893, No. 14.
Lehnerdt, Uterussteine. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. III, p. 359.
Lennander, Myom des Uteruskörpers mit Trennung der Cervix vom Körper. Centralbl. f. Gynäk. 1895, p. 159.
Leopold, Die operative Behandlung der Uterusmyome. Arch. f. Gynäk. Bd. XXXVIII.
Liebmann, Ein Fall von Myocarcinom d. Uterus. Centralbl. f. Gynäk. 1889, p. 291.
Löhlein, Carcinoma corp. ut. kombinirt mit Fibromyoma intramurale. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. XVI, p, 151.
Lorey, Nerven im Myom. Deutsche Klinik 1867, p. 194.
Lott, Selbstheilung eines Myoms in puerper. durch Vereiterung. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 987.
Leyden, H., Adhäsion, Implantation eines Myoms in den Cervicalkanal. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVI, p. 434.
Martin, A., Kolossales cystisches Myom. Centralbl. f. Gynäk. 1888, p. 90.
Derselbe, Puerperal verfettetes Myom. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXVI, p. 220.
Derselbe, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten.
Derselbe, Grofses puerperal verfettetes Myom. Centralbl. f. Gynäk. 1893, p. 212.
Matlakowsky und Przewoski, Beitrag zur besseren Erkenntnifs der Cystomyome des Uterus. Warschau 1891 (russisch). Referat in Frommel, Jahresbericht 1891.
Menge, Zwei Fälle von Myosarcoma uteri lymphangiectaticum. Centralbl. f. Gynäk. 1895, p. 453.
Müller, Das Fibromyom des Klimakteriums. Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk. 1891, p. 283.
Derselbe, Fibromyom im Klimakterium. IV. Gynäkologen-Kongress Bonn 1891.
Orloff, Zur Genese der Uterusmyome. Prager Zeitschr. f. Heilkunde 1895, Bd. XVI.
Orth, Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie Bd. II.
v. Ott, Kurze Notiz über einen Fall von Infarkt im Parenchym eines Uterusmyoms. Centralbl. f. Gynäk. 1888, p. 274.
Pelzer, Fall von Myomverjauchung. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 340.
Pernice, Rhabdomyom. Virchows Arch. Bd. 113, p. 46.
Pick, Zur Lehre vom Myoma sarcomatosum und über die sogenannten Endotheliome der Gebärmutter. Arch. f. Gynäk. Bd. XLIX, p. 1.
Pozzi, Lehrb. der klin. und operativen Gynäkologie.
Prochownik, Zur Ätiologie der Fibromyome. Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 7.
v. Recklinghausen, Die Adenomyome und Cystadenome der Uterus- und Tubenwandung. Berlin, Hirschwald, 1896.
Derselbe, Über die Adenocysten der Uterustumoren u. Überreste d. Wolff'schen Ganges. Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 825.
Derselbe, Über die Adenomyome des Uterus und der Tuba. Wiener klin. Wochenschr. 1895, No. 29.

Reich, Über die Mastzellen in Uterusmyomen bei Orth, Arbeiten aus dem pathol. Institut in Göttingen. Berlin 1893, p. 216.

Ribbert, Entstehung der Geschwülste. Deutsche med. Wochenschr. 1895, No. 1–4.

Ricker, Beiträge zur Ätiologie der Uterusgeschwülste. Virchows Arch. Bd. CXLII, p. 193.

Rösger, Über Bau und Entstehung des Myoma uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XVIII, p. 131.

Ruge, Carl, Über d. Kontraction des Uterus in anatomischer und klinischer Beziehung. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. V, p. 149.

Sänger, Cervixmyome. Centralbl. f. Gynäk. 1889, p. 207.

Derselbe, Über Myosarcoma uteri. Centralbl. f. Gynäk. 1895, p. 454.

Derselbe, Multiple verjauchte Myome. Centralbl. f. Gynäk. 1889, p. 133.

Salin und Wallis (Stockholm), Myomata uteri. Verhandlungen der Hygiea 1886, Centralbl. f. Gynäk. 1887, p. 296.

Schmal, Archives de tocologie Vol. XVIII.

Schottländer, Über drüsige Elemente in Fibromyomen des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. XXVII, p. 321.

Schröder-Hofmeier, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Semb, Über das Verhalten der Uterusschleimhaut bei Myomen. Arch. f. Gynäk. Bd. XLIII, p. 200.

Skutsch, Stieldrehung. Centralbl. f. Gynäk. 1887, No. 41.

Stratz, Amyloide Degeneration eines Uteruspolypen. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1889, Bd. XVII.

Straufs, Über Uterusmyome, insbes. ihre Genese. Inaug.-Diss. Berlin 1893.

Thorn, Zur Kasuistik der Uterussteine. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXVIII, p. 75.

Tillaux, Collummyom bei einem 19jährigen Mädchen. Annal. de gynécol. XXVI, 1886, p. 241.

Times, Stieldrehung. Transact. of the London Obstetr. Society 1861.

Timmers, Torsie van den uterus door Fibromyomen. Inaug.-Diss. 1891.

Upshur, A case of calcified fibroid of the uterus with remarks. American Journ. of Obst. Vol. XIV, p. 108.

Uter, Einiges zur Pathologie der Mucosa corporis uteri. Centralbl. f. Gynäk. 1891, p. 689.

Derselbe, Zur Genese der fibrocystischen Geschwülste. Centralbl. f. Gynäk. 1892, p. 541.

Vedeler, Das Myomprotozoon. Centralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde Bd. XVII, 1895, p. 249.

Velitz, Zwei Fälle von Cervicalmyomen. Centralbl. f. Gynäk. 1888, p. 333.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. III.

Voigt, Über Drüsenbildung in Myomen. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. 1896, Bd. III, p. 9.

Wathen, Verkalktes Fibrom des Lig. lat. Revue général de méd. de chirurg. et d'obst. 1893, No. 6.

Weber, Rhabdomyom. Virchows Arch. Bd. XXXIX, p. 222.

Williams, Whitridge, Beiträge zur Histologie und Histogenese des Uterussarkoms. Zeitschr. f. Heilkunde Bd. XV, 1894.

v. Winckel, Über Myome des Uterus. Volkmann, Vorträge No. 32 (98).

Derselbe, Lebrb. d. Frauenkr.

Winter, Gynäkologische Diagnostik. Berlin 1896.

Wolff, Innervation der glatten Muskelfasern. Arch. f. pathol. Anatomie Bd. XX, p. 361.

Wyder, Die Mucosa uteri bei Myomen. Arch. f. Gynäk. Bd. XXIX.

Wylie, Verkalktes Myom. New-York Journal of Gynecol. and Obstetr. 1894.

Ziegenspeck, Vier Cystomyome etc. Naturforscher-Versammlung in Halle 1891. Centralbl. f. Gynäk. 1891, p. 946.

Nach dem Plan des vorliegenden Werkes beziehen sich die folgenden Auseinandersetzungen auf die histologische Struktur der auf Bindegewebe und Muskelfasern zusammengesetzten, sogenannten dermoiden Geschwülste des Uterus, deren Histogenese und Degenerationen.

Die Veränderung, welche diese Geschwülste auf die dem Uterus und seine Adnexen benachbarten Teile ausüben, sowie die klinische Ätiologie, bleiben der Besprechung in einem anderen Abschnitt vorbehalten.

I. Allgemeine makroskopische Eigenschaften der Myome.

Am Corpus sowie am Cervix uteri kommen Geschwülste vor, welche aus Bindegewebe oder aus Muskelgewebe mit Bindegewebe kombinirt bestehen. Die ersteren werden als Fibrome, die letzteren als Fibromyome oder Fibroïde, oder auch schlechtweg als Myome bezeichnet, wobei jedoch zu bemerken ist, dafs reine Myome, d. h. Geschwülste, welche lediglich aus Muskelgewebe bestehen, nur in den Anfangsstadien beobachtet werden.

A. Wachstum.

Das Wachstum der Myome ist im Allgemeinen ein langsames und zwar ein um so langsameres, je reicher die Geschwulst an fibrösen Elementen ist. Wird an diesen Geschwülsten eine plötzliche, rasche Volumzunahme beobachtet, so beruht dieselbe gewöhnlich nicht auf einer Vermehrung der Geschwulstelemente, sondern auf einer später noch näher zu erörternden Zunahme der Gewebsflüssigkeit. Ein das Wachstum der Myome begünstigendes Moment, ist eine innige Gefäfsverbindung derselben mit dem Mutterboden.

Nach einer allgemein verbreiteten Ansicht wachsen die Myome nur während der Geschlechtsreife und bleiben stationär oder atrophiren im Klimakterium. Nach Peter Müller, sowie nach Faber Johnson soll bisweilen auch noch nach der Menopause ein Wachstum vorkommen. Das gleiche behauptet Hofmeier für diejenigen Myome, welche durch organisirte Adhäsionen mit dem Bauchfell in nutritiver Verbindung stehen. Besonders sind es die Netzadhäsionen, welche in dieser Beziehung das Wachstum der Myome beeinflussen.

Hofmeier erwähnt eines Falles, in welchem ein 35 Pfund schweres Myom noch ein Jahr nach der Menopause in Folge zahlreicher Netz- und Bauchdeckenadhäsionen gewachsen war.

Selten ist ein Myom im Uterus vereinzelt vorhanden, gewöhnlich hat eine multiple Geschwulstbildung stattgefunden. Die Zahl der in einem Uterus vorhandenen Myome kann 50 überschreiten.

Verfasser hat einen Fall beobachtet, bei welchem sich im Inneren eines weichen, hauptsächlich aus Muskelfasern bestehenden Myoms ein deutlich von demselben abgekapseltes, derbes Fibrom vorgefunden hat.

Die Gröfse, welche ein Myom erreichen kann, ist manchmal eine ganz enorme; so fand Stockard bei einer Negerin (bei dieser Rasse sollen die Myome besonders häufig vorkommen) eine Geschwulst von 135 amerikanischen Pfunden. Dr. Hunter secirte eine Leiche mit einem 140 Pfund schweren Fibroïd. Der Kadaver ohne die Geschwulst wog nur 95 Pfund.

B. Topographie.

Nach ihrem Sitz werden diese Tumoren eingeteilt in submucöse, interstitielle oder intramurale oder intraparietale und subseröse Myome (Fibrome, Fibroïde, Fibromyome).

Nach Gusserow dürften bei exakter Anwendung diese Ausdrücke nur diejenigen Geschwülste als subseröse bezeichnet werden, welche von Peritoneum umkleidet an einem Stiel frei in die Bauchhöhle hineinhängen; als submucöse nur solche, welche mit einem aus Uterusmuskulatur und Schleimhaut gebildeten Stiel in die Uterushöhle hineinragen (fibröse, fibromyomatöse Polypen).

Fig. 115.



Myoma ut. halbkugelig in die Höhle hineinragend. (Im Cervix eiu Carcinom.) Zeichnung von C. Ruge.

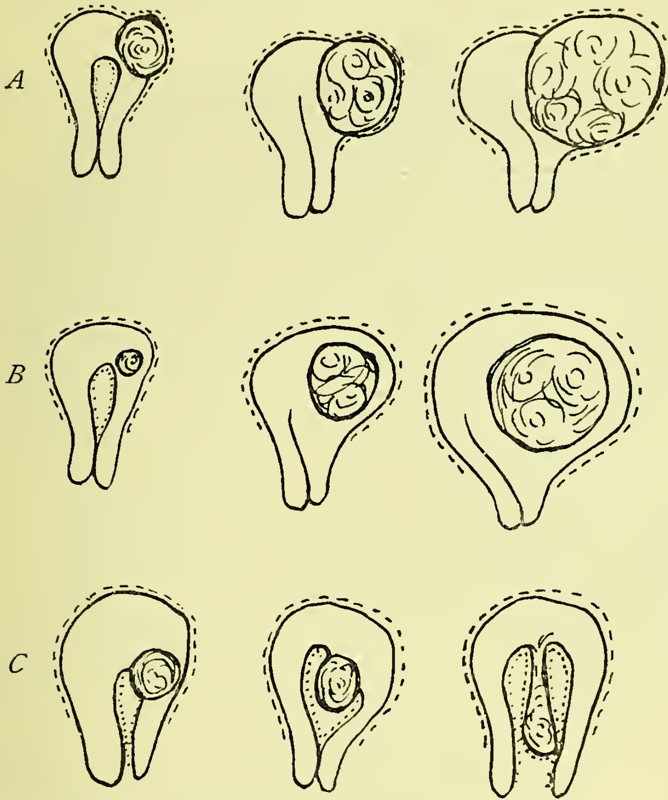
Indessen wird der Begriff der subserösen und submucösen M. vielfach auch weiter gefafst. Nach der von Winter gegebenen Definition sind als subseröse Myome solche zu bezeichnen, welche aus der äufseren Wand des Uterus herauswachsen, und zwar (zum Unterschied von den noch besonders zu erwähnenden intraligamentären) an einer Stelle derselben, welche mit Serosa überzogen ist. Die Abgrenzung gegen die interstitiell gelegenen M. liegt nach Winter darin, dafs sie sich mit ihrer gröfsern Peripherie aus der Wand herausgezogen haben und keinen dicken Mantel von Uterusmuskulatur mehr haben. — Zu den submucösen M. rechnet Winter solche, welche gegen die Höhle wachsen und ungefähr mit der Hälfte ihrer Kontur aus der Uteruswand gegen dieselbe vorragen (Fig. 115).

Der ursprüngliche Sitz sowohl der subserösen als auch der submucösen Myome ist stets ein intramuraler, d. h. der Myomkeim liegt in der Substanz des Myometrium, im eigentlichen Parenchym des Uterus eingebettet, von allen Seiten von Muskellamellen desselben umgeben und gelangt erst im Verlauf seiner Wachstumsentwickelung an die seröse oder Schleimhaut-Oberfläche des Organs, indem er nach dem Locus minoris resistentiae vorrückend, diejenigen

Muskellamellen vor sich herschiebt, welche ihn in dünnerer Lage bedecken (Fig. 116).

An die äufsere oder innere Oberfläche des Uterus gelangt, sprengt das Myom die immer dünner werdende, ihn bedeckende Muskelschicht, oder bringt

Fig. 116.



Schema der Entwickelung von Myomen (nach Fehling).
A subseröse. B interstitielle. C submucöse.

sie zur Usur und wird dann von der sich hinter ihm retrahirenden Muskulatur nach der Bauchhöhle oder nach der Uterushöhle hin geboren. Im Stiel verlaufen die die Geschwulst ernährenden Gefäfse.

Je nach ihrem Sitz zeigen die desmoiden Geschwülste in mancher Hinsicht ein verschiedenes Verhalten, welches einer gesonderten Besprechung bedarf.

1. Die subserösen Myome.

Die subserösen Myome bilden in der Regel sphärische oder ovoide Gebilde, welche mit einem kurzen, im Verhältnis zu ihrer Gröfse mehr oder weniger dicken Stiel dem Uterus aufsitzen. Die Oberfläche ist entweder

gleichmäfsig glatt oder leicht höckrig. Im ersteren Fall ist die Consistenz des Tumors in der Regel eine weichere, das Muskelgewebe herrscht vor; im letzterem Fall ist das Gefüge meist sehr derb, unter dem Messer knirschend, fast rein fibrös.

Der peritoneale Überzug liegt dem Tumor fest und unverschieblich auf, ist von demselben nicht abziehbar und zeigt meist eine nur spärliche Vascularisation.

In Folge ihrer dünnen, stielartigen Verbindung mit dem Uterus, sind die subserösen Myome beweglich; der Stiel kann eine Drehung oder Abknickung erleiden. Einen derartigen Fall demonstrirte Dührssen. Ein kindskopfgrofses, 6 cm dickes, 8,5 cm langes, 7 cm breites Myom safs mit einem dünnen, bandartigen, etwa 2 cm langen Stiel am linken Tubenwinkel auf. Die Gefäfse des Stiels waren sämtlich thrombosirt; die Aufsenfläche ebenso wie auch das ganze Innere des Myoms war mit Blutextravasaten durchsetzt, welche die ganze Peripherie des Myoms einnahmen und sich keilförmig zwischen die Interstitien der einzelnen Myomknollen hineinerstreckten und zahlreiche thrombosirte Gefäfse erkennen liefsen. Auch die Myomknollen selbst waren mit Blutfarbstoff durchtränkt. Dührssen liefs es dahingestellt, ob die Drehung um die Längs- oder Querachse des Stiels stattgefunden habe.

Einen ähnlichen Fall veröffentlicht von Holst aus der Thorn'schen Klinik in Magdeburg. Es handelte sich um ein breitbasig vom Fundus uteri entspringendes, über kindskopfgrofses, aufserordentlich blutreiches Myom, das den Uterus in der Weise gedreht hatte, dafs die rechten Adnexe vorn links von der Mittellinie, die linken hinten rechts, neben dem Promontorium lagen, sodafs eine Drehung von circa 120° zu Stande gekommen war. Fälle ähnlicher Art beobachteten ferner James Cuppie, Schröder, Skutsch und Homans.

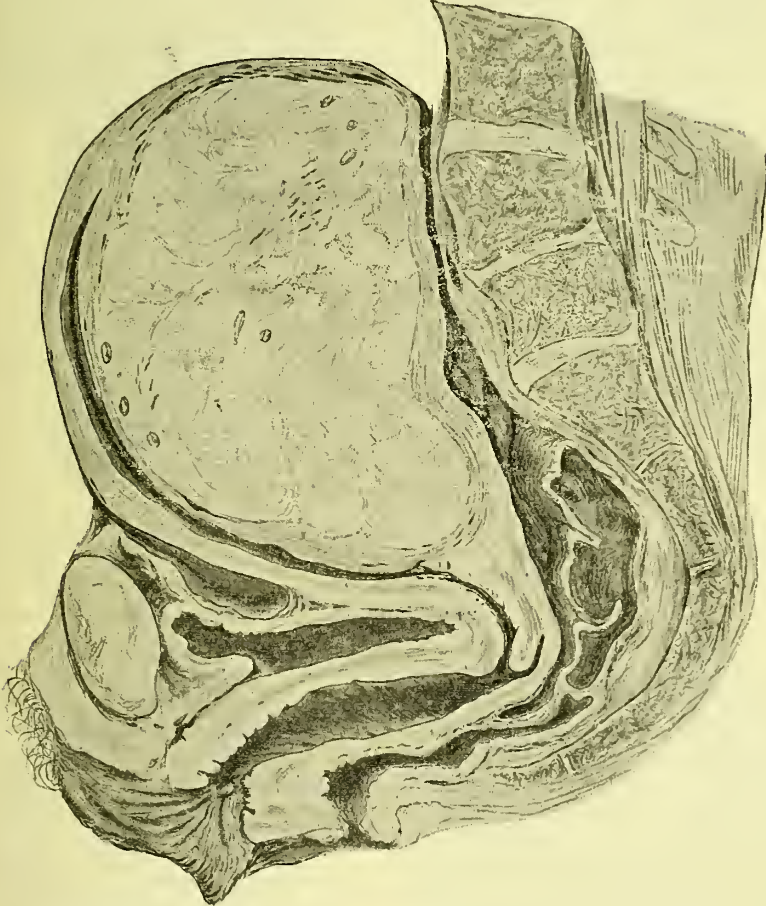
In Folge von peritonitischen Entzündungen kommt es häufig zu Adhäsionsbildung zwischen den Myomen und den benachbarten vom Peritoneum umgebenen Organen.

Einen Bauchfellüberzug besitzen aufser den eben beschriebenen, gestielt subserösen Myomen i. e. S. auch die ins Ligamentum latum entwickelten, sogenannten intraligamentären Myome. Dieselben wachsen aus einer der beiden Uteruskanten in das Bindegewebe der breiten Mutterbänder hinein, deren Peritoneal-Lamellen sie entfalten. Indem sich diese Tumoren immer weiter lateralwärts entwickeln, wird die Gewebsbrücke, welche dieselben mit der Uterussubstanz verbindet, immer länger und dünner ausgezogen, sodafs schliefslich die Entscheidung, ob das betreffende Myom ein vom Uterus ausgegangenes, oder autochthon aus den Muskelfasern des Ligamentum latum entstandenes sei, immer schwieriger wird.

2. Die interstitiellen Myome.

Die interstitiellen Myome (Fig. 117 und 118) entwickeln sich in der Uterussubstanz am häufigsten als circumscripte Tumoren, welche von der dieselben umgebenden Uterusmuskulatur durch eine aus lockerem Bindegewebe

Fig. 117.



Myoma interstitiale in situ. Präparat der Königl. Universitäts-Frauenklinik. Zeichnung von C. Ruge.

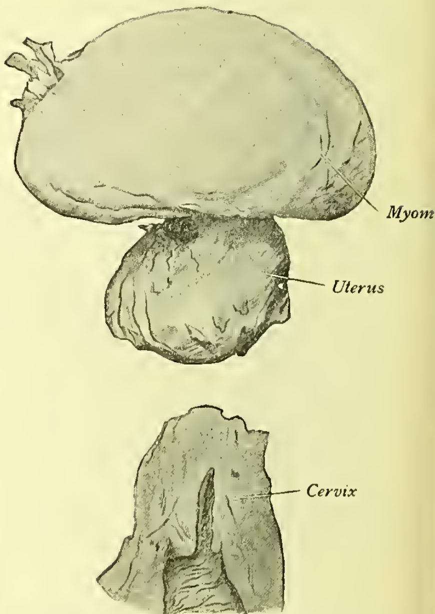
bestehenden Kapsel eingeschlossen sind. Sie lassen sich dementsprechend nicht nur leicht aus ihrer Umgebung herausschälen, sondern sie quellen auch in Folge eines ihnen eigentümlichen erhöhten Gewebsdruckes spontan auf der Schnittfläche um mehrere Millimeter hervor. In selteneren Fällen läfst sich eine scharfe Grenze zwischen dem Myometrium und dem interstitiellen Myom nicht erkennen, indem sich die Muskelfasern des ersteren mit denjenigen des letzteren aufs innigste verflechten.

Fig. 118.



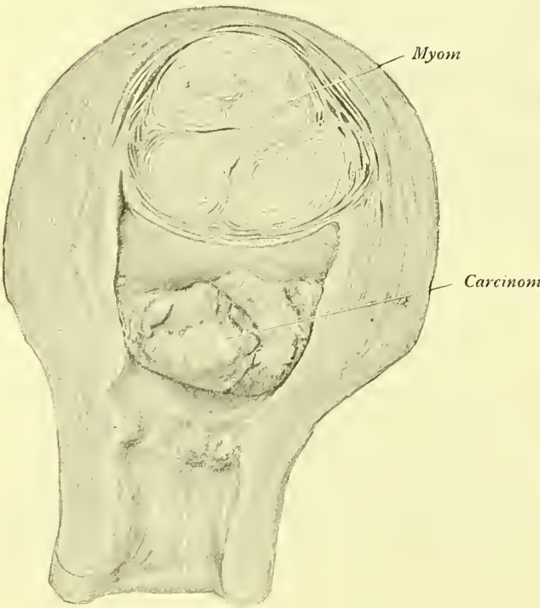
Interstitielle und subseröse Myome.
Zeichnung von C. Ruge.

Fig. 119.



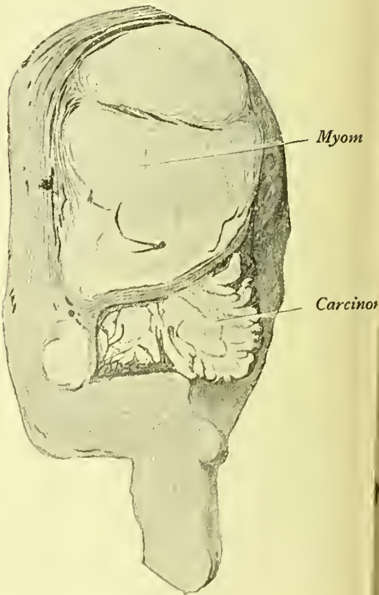
Abschnürung des Cervix vom Corpus infolge von Stieldrehung (Lennander).

Fig. 120.



Vorderansicht.

Fig. 121.



Seitenansicht.

Submucöses, halbkugeliges Myom, in die Uterushöhle vorspringend. Darunter ein Adenocarcinom. Zeichn. v. C. Ru

Diese sogenannten „diffusen“ Muskelgeschwülste des Uterus haben nach den neueren Untersuchungen von v. Recklinghausen eine besondere Genese (s. u.). Übrigens lassen sich auch an den circumscripten, d. h. eingekapselten interstitiellen Myomen häufig Übergänge von Muskellamellen des Uterusparenchyms in dasjenige der Geschwulst nachweisen.

Erreicht ein solches im Corpus uteri entwickeltes Myom eine beträchtliche Gröfse, so bildet der unterhalb desselben gelegene Teil des Organs eine Art von Stiel, welcher gleichfalls torquirt werden kann. Fälle dieser Art sind schon früher von Rokitansky, Times und Virchow beschrieben worden.

Ausführliches hierüber berichtet Küster, indem er eines Falles erwähnt, wo das bis auf Mannskopf-Gröfse vergröfserte Corpus uteri sich nach dem kleinen Becken zu ganz jäh in einen etwa fingerdicken Strang verjüngte, welcher von den beiden, gänsefederkieldicken, runden Mutterbändern spiralig zweiundeinhalb Mal umschnürt war.

Der Cervicalkanal schien dreieinhalb Centimeter oberhalb des Orif. ext. vollkommen verschlossen zu sein und konnte erst nach Eröffnung der Uterushöhle nicht ganz ohne Gewalt für die Sonde durchgängig gemacht werden. Der Fall ist, wie beiläufig bemerkt werden mag, auch insofern interessant, als sich neben den Myomen im Uterus auch solche an der Blase und am rechten Eierstock gefunden haben sollen.

Bei derartigen Stieldrehungen kommt es bisweilen auch zu einer vollständigen Abdrehung und Abschnürung des Uteruskörpers vom Cervix. Einen interessanten Beitrag zur Kasuistik dieser Fälle ist von Lennander und Hedrén geliefert worden. Der bei der Operation zusammen mit dem Tumor abgetragene Uteruskörper war in seinem unteren Teil vollständig geschlossen. Das Myom entsprang breitgestielt von der oberen vorderen Wand des Uterus, das Corpus uteri hatte eine vollständig geschlossene, sanduhrartige Höhlung gebildet. Die engste Stelle entsprach wahrscheinlich dem Orif. int. Die Muskelwand abwärts war atrophisch höchstens 0,5 cm messend. Bei der Section der nach der Operation Verstorbenen, mafs der aufgeschnittene untere Teil des Cervicalkanals etwa 5 cm; er endete vollkommen blind und setzte sich nach aufwärts in einem 2,4 cm langen, 0,3—0,5 cm dicken, fibrösen Gewebe fort, das keine Spur von einem Kanale aufwies (Fig. 119).

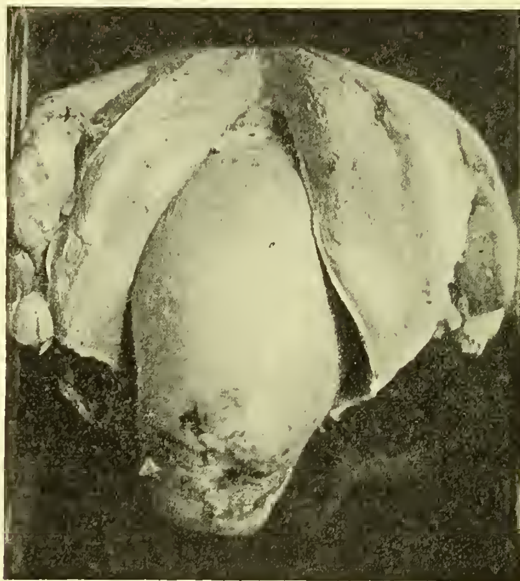
3. Die submucösen Myome.

Unter submucösen Myomen versteht, wie oben erwähnt, Gusserow nur diejenigen, welche sich von der Uterussubstanz zum gröfsten Teil losgelöst haben und gestielt in die Uterushöhle hineinragen. Andere Autoren, wie z. B. Schröder-Hofmeier, fassen unter dem Begriff der submucösen Myome auch diejenigen Geschwülste zusammen, welche noch in breitem Zusammenhang mit der Uteruswand stehen und die Schleimhaut der Höhle nur in Gestalt eines mehr oder weniger grofsen Kugelsegmentes vorwölben (Fig. 120 u. 121).

Durch den letzt erwähnten Vorgang wird das Cavum uteri in entsprechendem Grade deformirt.

Die submucösen Myome stellen in der Regel ziemlich rasch wachsende, weiche, an muskulösen Elementen und Blutgefäfsen reiche Geschwülste dar, welche aber niemals eine excessive Gröfse erlangen, weil sie in Folge ihres Sitzes der Verjauchung leichter ausgesetzt sind als die interstitiellen und subserösen Myome. Die Gestalt der polypös in die Uterushöhle hineinragenden oder aus derselben schon durch das Orif. ext. hervorragenden Gebilde ist anfangs rund, bisweilen auch der Gestalt der Uterushöhle entsprechend ambos-

Fig. 122.



Myoma polyposum uteri. Präparat der Königl. Universitäts-Frauenklinik.

förmig, später mehr birnförmig (Fig. 122). Werden die Polypen von der Enge des Cervicalkanals umschnürt, so nehmen sie wohl auch eine sanduhrförmige Gestalt an. Die Oberfläche der Polypen ist stets von Schleimhaut überzogen, welche sich anfangs im Zustand der glandulären Hypertrophie befindet, später atrophisch wird und sich auf den aus dem Orif. ext. hervorragenden Stellen leicht in mehrschichtiges Plattenepithel umwandelt, „epidermidalisirt“.

Ganz gewöhnlich findet man im Innern solcher Polypen Schleimhautdrüsen, welche vom Endometrium abstammend, in das Geschwulstgewebe eingeschlossen worden sind (Fig. 123 u. 124).

Der Stiel dieser Polypen besteht, so lange er noch eine gewisse Dicke besitzt, aus Bindegewebe mit Muskelfasern und einzelnen Gefäfsen. Selten

findet man gröfsere Arterien im Stiel; wird der Stiel immer länger und dünner, so besteht er schliefslich nur noch aus Schleimhautelementen.

Gleichwie die subserösen Myome durch Adhäsion mit ihrer Nachbarschaft in organische Verbindung treten können, so bilden sich bisweilen auch bei

Fig. 123.



Fig. 124.

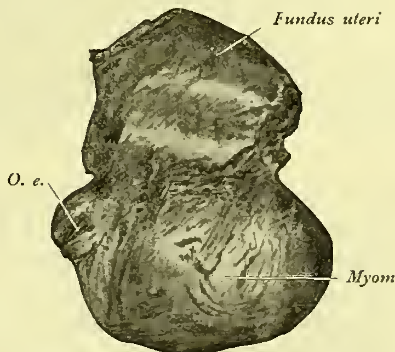


Zwei fibröse Polypen, im Innern Drüsenschläuche enthaltend. Zeichnung von C. Ruge.

Myomen, welche in die Uterushöhle oder in den Cervicalkanal hineinragen, Verwachsungen mit den angrenzenden Schleimhautpartien. H. Leyden beschreibt einen solchen Fall von sog. „Adhäsiver Implantation“ eines intramural entwickelten Myoms. Dasselbe war vollständig frei in den Cervicalkanal ausgestofsen, durch keinen Stiel mehr mit dem Uterus verbunden. Die Ernährung des Tumors fand lediglich durch die vascularisirten Schleimhautverwachsungen statt. Ähnliche Fälle veröffentlichen Küstner und v. Chrzanowski.

Das Herabwachsen der Uterusmyome und Hervortreten aus dem äufseren Muttermund wird nicht allein durch das eigene Wachstum des Tumors bedingt, sondern in vielen Fällen auch durch ödematöse Anschwellung infolge von Entzündung und Blutstauung, sowie durch die mechanische Kraft der sich kontrahirenden Uterussubstanz.

Fig. 125.



Myoma cervicis. Präparat der Königl. Universitäts-Frauenklinik.

In den Lehrbüchern werden gewöhnlich die Myome des Cervix und der Vaginalportion von denjenigen des Corpus uteri gesondert abgehandelt, weil dieselben in klinischer, symptomatischer und diagnostischer Hinsicht Verschiedenheiten von den letzteren aufweisen; vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus bezieht sich alles bisher Gesagte auch auf die Cervicalmyome (Fig. 125) und es erübrigt nur

noch, Folgendes hinzuzufügen. Die Myome des Cervix bilden nur 5—8 % (Fehling), 8,1 % (Schröder-Hofmeier). v. Winckel will kein einziges primäres Myom des Cervix gesehen haben und Amann, welcher einen Fall von Cervixmyomen beschreibt, hebt besonders deren Seltenheit hervor.

Die Seltenheit der wahren Cervixmyome wird noch durch den Umstand erhöht, dafs nicht alle im Cervix uteri sich vorfindenden Myome daselbst entstanden sind. Gusserow bildet ein kindskopfgrofses

Fig. 126.



Myome in der Portio vag. und im Scheidengewölbe. Bei * ein Schnitt durch einen solchen Myomknoten. Zeichnung von C. Ruge.

Myom der vorderen Wand des Uterus ab, welches interstitiell entstanden, in die vordere Muttermundslippe nach abwärts gewachsen ist. Nach Sänger müssen die Cervixmyome eingeteilt werden in solche der Portio infravaginalis und supravaginalis. Die ersteren wachsen direkt nach unten in die Scheide, die letzteren in das retrocervicale Bindegewebe und unterscheiden sich von Myomen der hinteren Wand des Corpus dadurch, dafs sie das Peritoneum über, das Scheidengewölbe unter sich haben. Fälle von Cervixmyom finden sich ferner bei Baer, Delitz, ferner bei Tillaux, welcher ein solches bei einem 19jähr. Mädchen beobachtet hat, u. A.

Als seltenere Vorkommnisse sind die Myome der Muttermundslippe zu erwähnen (Fig. 126).

C. Einflufs der Myome auf die Gröfse und Gestalt des Uterus.

Der myomatöse Uterus ist nicht nur durch das Vorhandensein der in sein Parenchym eingebetteten Geschwülste vergröfsert, seine Muskulatur geht gleichfalls eine Hypertrophie ein, die Uteruswandungen erscheinen verdickt; die Uterushöhle ist erweitert. Diese Dimensionsveränderungen finden sich häufiger bei interstitiellen und submucösen als bei subserösen Myomen. Doch können sie auch bei ersteren völlig fehlen. Leopold beobachtete einen Fall von multipler Myombildung, wo die Gebärmutter nur die Gröfse wie bei einer Mehrgebärenden mit mangelhafter Rückbildung hatte.

Die Gestalt des Uterus wird ebenfalls am meisten beeinflufst von den interstitiellen und submucösen Myomen, die Höhle erleidet hierbei mannigfache Verlagerungen und Verzerrungen. Der Zug eines im Fundus uteri festsitzenden Polypen kann den Uterus zur Inversion bringen (Glöckner). Ist der Tumor rein interstitiell in der vorderen oder hinteren Wand gelegen, so dehnt er die Uterushöhle, indem er sie nach der entgegengesetzten Seite dislocirt, gleichmäfsig nach allen Seiten hin aus. Sitzt er in der Mitte einer Seitenwand, so entfaltet er, nach Leopold, deren Aufsenfläche nach allen Seiten, drängt die Höhle schief aufwärts und nimmt das entsprechende Ovarium mit in die Höhe. Hatte der Tumor anfänglich am Grunde oder an einem Horn seinen Sitz, so liegt er entweder „wie eine Kugel, welcher beide Eierstöcke unten ansitzen, breit obenauf, oder er hat, wie bei einer interstitiellen Schwangerschaft die eine Ecke mächtig vorgetrieben und hält versteckt unter sich den betreffenden Eierstock“.

Die subserösen Myome bewirken häufig eine starke Dislokation des Uterus, namentlich wenn sie von der vordern Wand entspringend in die Bauchhöhle hinaufwachsen und den Uterus nach hinten in die Kreuzbeinhöhle hinabdrücken.

Die Cervixmyome wölben sich stark in den Cervicalkanal vor und verdrängen die gegenüberliegende Wand dergestalt, dafs der Muttermund sich als halbmondförmige Vertiefung um das Myom herumschlingt.

II. Histologie.

Betrachtet man den Durchschnitt eines Myoms mit der Lupe, so erkennt man auf der Schnittfläche ein anscheinend regelloses, vielfach verschlungenes Flechtwerk von Faserzügen. Häufig sieht man die Faserzüge zu geschlossenen Gruppen vereinigt, welche von einander getrennt sind, durch ein lockeres, unter das Niveau der Schnittfläche hinabgesunkenes Bindegewebe, in welchem Gefäfse mittleren Kalibers verlaufen. Man überzeugt sich so leicht, dafs die Gesamtgeschwulst aus einer Summe von Aggregaten meist von rundlichem Habitus, Knoten und Knollen besteht (Fig. 127).

Die Farbe der Schnittfläche wechselt zwischen grauweifs und rosa. Die fibrösen, grauweifsen Knoten besitzen oft einen sehnigen, asbestartigen Glanz.

Nach ziemlich übereinstimmenden Angaben der Autoren bestehen die kleinsten, nur mikroskopisch sichtbaren Myomkeime aus reinem Muskelgewebe ohne Bindegewebselemente. Rösger sah kein hartes, überwiegend bindegewebiges Fibromyom, welches nicht mindestens die Gröfse einer Sauerkirsche hatte. Nur Kleinwächter will auch kleine bindegewebhaltige Fibromyome gesehen haben.

Die mehrfach angestellten Versuche, in dem scheinbar regellos angeordneten Faserverlauf der Myome eine gewisse Gesetzmäfsigkeit zu erkennen

Fig. 127.



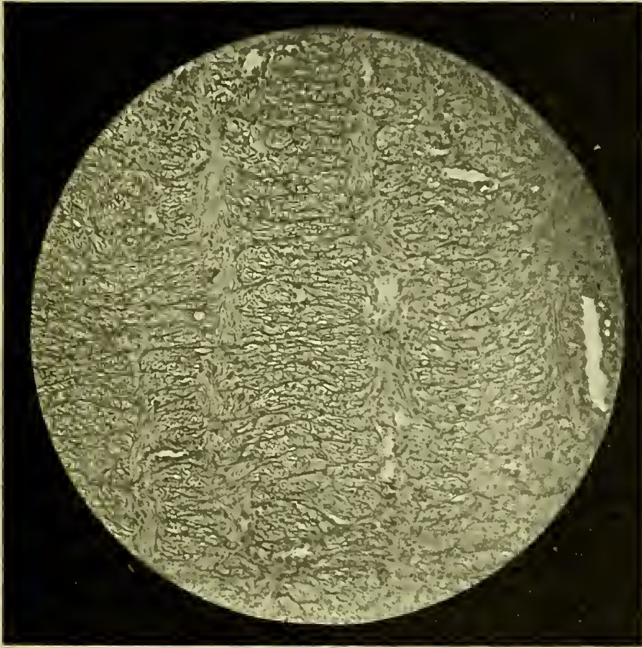
Kleines interst. Myom. Bei a Eintritt eines „Gefäfsstiels". Eigenes Präparat. Lupenvergröfserung.

haben bis jetzt noch zu keinem sicheren Resultat geführt. Nach Rösger ist die Anordnung der Muskelzüge von der Verlaufsrichtung der Arterien abhängig. Allein solange die Abstammung der Myome von der Arterienmuskulatur noch keine feststehende Thatsache ist, ist auch die erwähnte Anschauung noch eine unsichere.

Nach der Ansicht von Orloff sind die kleineren Myome von einer Bindegewebskapsel umgeben und stehen durch einen „Stiel" (auch die interstitiellen!), welcher bisweilen doppelt ist, mit dem umgebenden Myometrium in Gefäfsverbindung. Die Muskelbündel des Myoms sollen nach Orloff entweder vom Centrum desselben in radiärer Richtung ausstrahlen oder sich

fächerförmig vom Stiel her ausbreiten. — Nach meiner Ansicht läfst sich eine so regelmäfsige Anordnung der Faserung nur unter Zuhülfenahme der Phantasie auffinden. Andererseits konnte ich an geeigneten Schnitten mit Hülfe der Gieson-Färbung eine eigentümlich gesetzmäfsige Faserung im Myom nachweisen. Man erblickt in regelmäfsigen Abständen von einander stehende Längsstränge, welche durch Querfasern miteinander verbunden sind, zwischen den Lücken der letzteren treten dann wieder quergeschnittene Fasern eines auf diesem senkrecht stehenden Systems auf. Das Bild erinnert an das

Fig. 128.



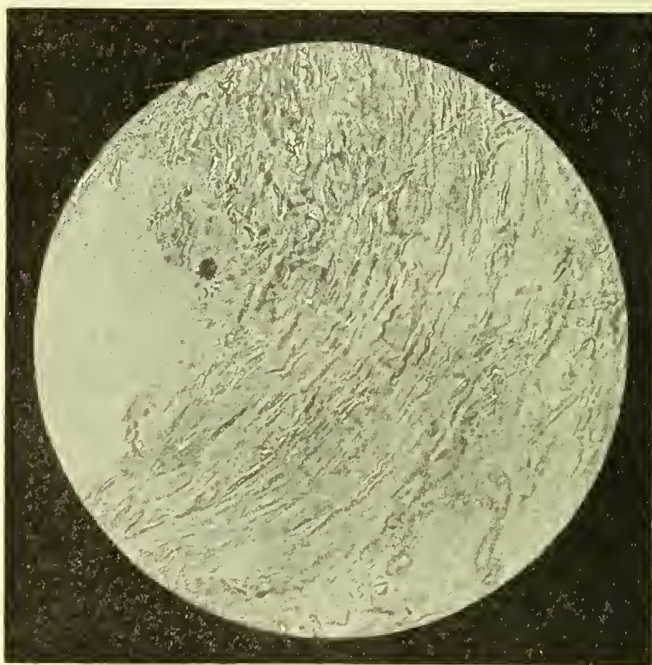
Strukturbild eines Myoms. Eigenes Präparat (Mikrophotogramm). Vergröfserung 50 fach.

Flechtwerk eines Loofah-Schwamms (Fig. 128). Bei stärkerer Vergröfserung betrachtet, erscheinen die aus reinem Muskelgewebe bestehenden Stellen zusammengesetzt aus Fascikeln glatter Muskelfasern, welche vom Messer in Längsrichtung, sowie in schräger und querer Richtung getroffen werden. Die Muskelfasern liegen meist dicht nebeneinander und zwar so, dafs sich in die Lücke zwischen zwei Muskelspindeln, der Ausläufer einer dritten hineinschiebt. An Marcerationspräparaten, welche mit verdünnter Salpetersäure hergestellt sind und die Muskelfasern isolirt zeigen, mifst man die Länge derselben zu 0,2 bis 0,3 mm.

An gehärteten, gefärbten Dauerpräparaten lassen sich die Zellgrenzen nur mit Schwierigkeit erkennen, desto deutlicher treten die scharf tingirten

Kerne hervor. Nach der herkömmlichen Anschauung sollen die Kerne eine stäbchenförmige Form besitzen. Das trifft nicht allenthalben zu. Die Gestalt der Kerne ist in der Regel eine gestreckt spindelförmige, häufig zeigt der Kern eine wellige Form (Fig. 129). Im Innern der Kerne sieht man ein bis drei, oft nahe an der Peripherie des Kerns gelegene Kernkörperchen, des ferneren noch ein aus feinen Fäden bestehendes, ziemlich regelmäfsig über den ganzen Kern hin verteiltes Gerüst. Die auf dem Querschnitt getroffenen Muskelfasern zeigen selten runde, häufiger polygonale Konturen. Das Zellproto-

Fig. 129.



Myomgewebe. Essigsäurepräparat. (Mikrophotogramm.) Vergröfserung 150 fach.

plasma der quergeschnittenen Muskelfasern ist vielfach homogen, bisweilen von einer blassen, das Licht stärker brechenden Körnung durchsetzt. Auch die Kerne sehen auf dem Querschnitt meist polygonal aus. Bisweilen sogar haben die Kernquerschnitte eine halbmondförmige Krümmung, der optische Ausdruck eines rinnenförmig gestalteten Kerns. Die Kernmembran bildet stets neben den Kernkörperchen den stärkst gefärbten Teil der Zelle. Die letztgenannten Beobachtungen sind an frisch fixirten Präparaten gewonnen, an welchen der wohl erhaltene Zustand der Blutelemente und Epithelzellen für das Fehlen von artificiellen Schrumpfungen bürgte.

Genaue Angaben über den Bau der Muskelzellen in Myomen finden sich bei Hertz. Die Zellen hatten eine Länge von 0,045—0,255 mm; doch

fanden sich auch solche von 0,350—0,480 mm. Die Enden der Muskelfasern waren entweder einfach zugespitzt oder in zwei oder mehrere Äste ein- oder beiderseits gespalten. An einzelnen Zellen beobachtete Hertz das Abzweigen seitlicher Fortsätze. Der Kern hatte in den älteren Zellen eine ellipsoide Form, in den jüngeren war er mehr rundlich. Zellen und Kerne waren oft abgeplattet. Das Zellprotoplasma zeigte eine deutliche Längsstreifung, in der Nähe des Kerns war es körnig getrübt. Manche Zellen bargen zwei Kerne, welche dicht nebeneinander lagen, sich zum Teil bedeckten. Im Kern befanden sich ein bis zwei hellglänzende Kernkörperchen, sowie mehrere feinere Granula. Die jüngeren Zellen liefsen die Spindelform vermissen, sie waren mehr rundlich, mit zahlreichen Ausläufern versehen.

Bei den aus Bindegewebe und Muskelgewebe bestehenden Fibromyomen trennt das erstere die zu Bündeln angeordnete Muskelsubstanz. Das Bindegewebe besteht in der Regel aus einem sehr lockeren, kernarmen Material. Die mit aufserordentlich langen Ausläufern versehenen, meist spindelförmigen Zellen besitzen einen länglichen, mit einem oder mehreren Kernkörperchen versehenen Kern.

In anderen Fällen ist das Gewebe straffer. Die Intercellularsubstanz ist lamellär angeordnet, zeigt eine zarte, in parallelen, wellig geschwungenen Linien ausgedrückte Längsstreifung. Die Kerne sind meist sehr schmal, bisweilen aber auch dick, längsoval, ja selbst rund.

Die letztgenannten Gewebsanordnungen finden sich vornehmlich in den Fibromen, in welchen die Züge von Muskelsubstanz nur spärlich vertreten sind.

Übrigens ist die Differenzirung von Muskel- und Bindegewebe auch in Fibromyomen keineswegs immer leicht. Sie gelingt am besten mit Hülfe der von Retterer angegebenen und von Ampt modificirten Methode.

Die Stücke kommen 24 Stunden in ein Gemisch von 10 Teilen 36 %igen Alkohols und 1 Teil Ameisensäure; dann werden sie über Nacht ausgewässert und kommen danach 24 Stunden in Ätheralkohol, dem (nach Ampt) etwas Wasser zugesetzt werden mufs, und werden dann, soweit es der Wassergehalt erlaubt, in Celloidin eingebettet. Die Schnitte werden 24 Stunden in Alaunkarmin gefärbt. Die Präparate zeigen so behandelt die glatte Muskulatur deutlich diffus rotbraun oder mehr rötlich gefärbt; die Zellgrenzen der glatten Muskelzellen sind gut erhalten und die Kerne treten in ihnen sehr deutlich hervor. Die Substanz der Bindegewebszellen und die Intercellularsubstanz dagegen ist durch die Einwirkung der Ameisensäure sehr aufgequollen; die Grenzen der Bindegewebszellen sind nicht zu erkennen, das Ganze ist eine glasige, hauchartig grau oder äufserst schwach rosa gefärbte Masse, die den Farbstoff kaum angenommen hat, und in der die Kerne der Bindegewebszellen etwas dunkler rosa gefärbt in gröfseren Abständen zerstreut liegen.

Kernteilungsfiguren in Muskelzellen sieht man, dem langsamen Wachstum der Myome entsprechend, nach meiner Erfahrung nur selten. Nach Gottschalk spielt sich die Mitosenbildung in der Mitte und an den beiden

Endpolen des Kerns ab, so dafs man eine dreifache Teilung des Kerns voraussetzen darf. Auch eine direkte Teilung der Muskelzellen durch Abschnürung des Zellleibs glaubt Gottschalk gesehen zu haben.

Auf das Vorkommen von Mastzellen in Myomen hat zuerst Behrens hingewiesen. Eingehendere Beobachtungen hierüber haben Reich und Gottschalk angestellt. Ersterer untersuchte 21 Myome von 13 verschiedenen Frauen in dieser Richtung. Eine Gesetzmäfsigkeit in der Zahl und Verteilung der Mastzellen läfst sich nicht auffinden. Alle Arten von Myomen, selbst die verkalkten, enthielten bald vereinzelte Mastzellen, bald so reichliche Mengen, dafs das Gesichtsfeld von ihnen förmlich übersät erschien. Die Mastzellen liegen wie gewöhnlich auch in den Myomen in der Umgebung der Gefäfse und zwar ist ihr Lieblingssitz die Adventitia der Arterien und Venen resp. die Nachbarschaft der Capillaren. Häufig schliefsen sie sich in ihrer Anordnung der Richtung der Gewebszüge an. Der Form nach sind sie teils länglich, teils spindelförmig, teils ovoid oder rundlich. Hertz glaubt, dafs sowohl Bindegewebs- als Muskelzellen die Metamorphose in Mastzellen eingehen können.

Nach meinen eigenen Untersuchungen, welche ich bezüglich dieser Elemente angestellt habe, sind die Mastzellen in grofsen, wie in kleinen Myomen häufig anzutreffen. Bei der gewöhnlichen Art, die Präparate zu färben (Karmin, Hämatoxylin, Hämalaun) entgehen sie leicht der Beobachtung und werden als quergeschnittene Muskelfasern gedeutet, weil die eigentümliche Körnung des Protoplasma unsichtbar bleibt. An Flemming-Präparaten, welche mit Safranin gefärbt sind, erkennt man die Mastzellen als rundliche Elemente, deren Leib gefüllt ist mit dichtgedrängten intensiv rot gefärbten Kügelchen. Der Kern ist dabei meist unsichtbar oder schwer zu erkennen. Bessere Einsicht in die Struktur dieser Zellen gewährt folgende Methode. Schnitte von Stücken, welche in Sublimat fixirt worden waren, werden mit Hämalaun gefärbt und mit Safranin nachgefärbt, dann tritt der Kern der Zelle als scharfrandiges, absolut rundes, regelmäfsig geformtes Gebilde in tief schwarzblauer Färbung hervor. Das safraninfarbige, granulirte Protoplasma umgiebt den Kern in Gestalt eines breiteren Saumes. Der Kern liegt oft stark excentrisch, hat einen Durchmesser von 6 μ, die Zelle selbst einen solchen vou etwa 12 μ (4,3—17,2 μ Hertz). Eine deutliche Zellmembran ist nicht zu erkennen, doch läfst die meist regelmäfsige Zellkontur, eine wenn auch unsichtbare, die Chromatinkörner einschliefsende Membran vermuten. Ausstreuungen der Chromatinkörper aus dem Innern der Zelle in die Nachbarschaft hinein, wie sie Gottschalk beschreibt, habe ich auch gesehen, doch lasse ich es dahin gestellt, ob es sich dabei nicht um mechanische Verschleppung vermittelst des Messers handelt. Von dem Eindringen der Chromatinkörner in die Muskelzellen konnte ich mich nicht überzeugen. Meist liegen die Mastzellen in einer kleinen, durch das Auseinanderweichen von Spindelzellen gebildeten Lücke, welche sie nicht völlig ausfüllen.

Die gröfseren Blutgefäfse der Myome verlaufen in jenen Bindegewebsräumen, welche die einzelnen Myomknollen von einander trennen. Von da

aus dringen einzelne wenige Äste geringeren Kalibers in das Myomgewebe selbst hinein. In den älteren Myomen sollen die Venen ziemlich selten sein, die Arterien weit zahlreicher. Eine besondere Betrachtung hat Rösger der Vaskularisation junger Myome gewidmet. Den kleinen Arterien eines jungen Myoms soll nach seinen Untersuchungen jede Spur einer Adventitia fehlen. Die Faserzüge des Myoms sollen der Media anliegen, so dafs dieselben ähnlich wie weite Endothelrohre in die Masse des Tumors eingefügt erscheinen. Das Arterienlumen, ob quer oder schräg getroffen, klafft nach Rösgers Angabe weit, so dafs es den Anschein hat, als ob dasselbe von einem elastischen Zuge auseinandergespannt gehalten würde. Konstant liefse sich nachweisen, dafs die Gefäfse eines jungen Myoms an desseu Peripherie entschieden zahlreicher seien als im Centrum. Kleinwächter fand in kleinen Myomen selten gröfsere Gefäfse-Arterien oder Veuen — und zwar immer nur in der Nähe der Neubildung.

Nach Gottschalk findet sich in den kleinen, eben mit blofsem Auge erkennbaren Geschwustknötchen eine centrale, gröfsere Arterie, welche stark gewunden ist, und deren Lichtung durch Wucherung der Wandelemente stellenweise annähernd oder ganz obliterirt ist. Auch hier fehle die Adventitia, deren zellige Elemeute sich dem Geschwulstgewebe als Muskel- oder Bindegewebszellen beimischen. Diesen Anschauungen tritt neuerdings Orloff entgegen, welcher an den Gefäfsen stets eine Adveutitia beobachtet hat. Nach meinen Untersuchungen läfst sich eine Entscheidung dieser Frage nicht leicht fällen. Eine Centralarterie in kleinen Myomen habe ich durchaus nicht konstant vorgefunden, und was das Verhalteu der Adventitia anlangt, so scheint mir allerdings ein Zugrundegehen derselbeu im Myominnern vorzukommen. Man erkennt dann die noch regelmäfsig angeordnete Muskulatur der Media unmittelbar angrenzend an die Elemente des Myoms.

Über das Vorkommen von Nervenfasern in Myomen besitzen wir nur unvollkommene Kenntnisse. Hertz setzte kleine Myomstückchen der Einwirkung von Essigsäure und Osmiumsäure aus und konnte dann bisweilen Zellkerne auffiuden, in welche eiu oder zwei feine Fädcheu einmündeten. Diese Fädchen liefen entweder getrennt von einander oder vereinigten sich aufserhalb der Zelle in einem kleinen Knötchen. Im Kern standen diese Fädchen nie mit den gröfseren Kernkörperchen iu Verbindung, sondern endeten entweder frei in der Kernsubstanz oder traten durch die letztere hindurch und verliefsen sie meist an der dem Eintrittspunkt entgegengesetzten Seite.

Es ist zu bemerken, dafs die Befunde von Hertz uicht ganz einwandsfrei sein dürften. Das Myom, das einzige, an welchem er seine Untersuchungen machte, war erst durch die Hände zweier Arzte gegangen, bevor der Autor die Präparation begonnen.

Aufser Hertz soll auch Bidder die Nerven in Myomen dargestellt haben. Die gewöhnlich bei diesem Anlafs citirte Arbeit: Bidder, Gynäkologische Mitteilungen, Berlin 1884 enthält über Myomnerven kein Wort; andere Arbeiten Bidders, welche ich daraufhin durchgesehen habe, ebensowenig.

Nach den Untersuchungen, welche Wolff an der Harnblase von Fröschen angestellt hat, werden die glatten Muskelfasern von Fasern des sympathischen Systems innervirt.

Lorey will in einem Polypen doppelt conturirte Nervenfasern gesehen haben, von denen die eine mit einem Endkolben endigte.

III. Die Adenomyome.

Eine ganz besondere Art von Myomen sind diejenigen, welche drüsige Elemente tragen. Diese Myome weichen in ihrem Bau und in vielerlei anderen Eigenschaften so sehr von den bisher geschilderten desmoiden Geschwülsten des Uterus ab, dafs sie einer gesonderten Besprechung bedürfen.

Die epithelialen Schläuche sind schon lange von Schröder, C. Ruge, Babes und Diesterweg gesehen worden. Sie sind vielfach als uterine Drüsen gedeutet worden, welche sich bei beginnender Entwickelung des Myoms von der Schleimhaut abgeschnürt haben und beim Wachstum des Myoms in dessen Centrum liegen geblieben sind. (Schröder). Dieser Ansicht bekennen sich für viele Fälle noch heute C. Ruge, Schottländer, Ribbert, Kossmann. Breus und Gottschalk halten die Drüsenschläuche für Abkömmlinge des Gartner'schen Kanals.

Nach Hauser und Diesterweg handelt es sich um eine embryonale Entwickelungsstörung im Cohnheim'schen Sinne. Es haben sich während des Embryonallebens Drüsenschläuche oder Epithelzellen des Müller'schen Ganges verirrt und sind in einem zufällig anwesenden Myomkeim eingeschlossen worden, es handelt sich also nach dieser Anschauung um eine Art von Mischgeschwulst.

Auch Ricker glaubt die erwähnten epithelialen Schläuche auf den Müller'schen Gang zurückführen zu müssen. Ricker fand unter 35 kleinen Myomen, welche er untersuchte, 5 mal epitheliale Gebilde eingesprengt, und zwar handelt es sich, wie er besonders hervorhebt, stets um subseröse oder doch solche Myome, welche der serösen Oberfläche des Uterus sehr nahe lagen. Aus diesem Grunde hält er die Abstammung der Epithelschläuche aus Uterusdrüsen für unwahrscheinlich. Auch der Wolff'sche Kanal könne nicht in Betracht kommen, da derselbe in seinem oberen Abschnitt keine Muskulatur besäfse, mithin auch zur Myombildung keine Veranlassung geben könne. Es blieben also nur die Müller'schen Gänge übrig, und von diesen sei es wahrscheinlich, dafs Teile derselben zu der Zeit, wo er sich durch Längsspaltung vom Vornierengang (wie bei den Anamnioten) abtrennte, in die Uterussubstanz versprengt worden sein könnten.

In das Dunkel der Histogenese dieser epithelialen Abkömmlinge wurde durch die überaus sorgfältige Untersuchung v. Recklinghausens plötzlich Licht gebracht. Nach den Ausführungen des letztgenannten Autors, welche wir den folgenden Schilderungen zu Grunde legen werden, stammen die

drüsigen Bildungen dieser Adenomyome entweder von der Uterusschleimhaut oder vom Wolff'schen Körper her.

Im ersteren Fall ist der Tumor in der Uteruswand central gelegen,

Fig. 130.



Fig. 131.



Cystisches Adenomyom der Cervix.
A Ansicht des aufgeschnittenen Tumors. B zeigt die Drüsenverteilung im Tumor.
Zeichnung von C. Ruge.

kann aber sowohl an der vorderen, wie auch hinteren oder seitlichen Partie vorkommen. Die Neubildung schliefst sich oft wie ein Ring um die Uterushöhle herum; die Drüsenschläuche werden von Hauptgängen aufgenommen, welche in die Uterushöhle einmünden und zeigen im Grofsen und Ganzen denselben Bau wie die Drüsen der Mucosa aus der sie stammten. So läfst sich z. B. in Fig. 130 und 131 aus der vielfach verzweigten Gestalt der Drüsen erkennen, dafs dieselben aus der Cervixschleimhaut hervorgegangen sind, dafs also das Myom, welches sie durchsetzt haben, cervikalen Ursprungs ist.

Die Sekretion der Drüsen kann in diesen adenomyomatösen Myomen bei verschlossenem Ausführungsgang zur Stauung des Inhalts und cystischer

Fig. 132.



Fig. 133.



Fibröser Polyp mit Schleimhautcysten.
Fig. 132 Längsschnitt. Fig. 133 Querschnitt.
Zeichnung von C. Ruge.

Dilatation der Drüsenlumina führen. In Fig. 132 u. 133 ist ein Polyp dargestellt (Fig. 132 im Längsschnitt, Fig. 133 im Querschnitt), welcher zwei grofse mit hohem Flimmerepithel ausgekleidete Cysten enthält. Die Schleimhaut der Cysten ist siebartig durchbrochen von der Ausmündung zahlreicher kleiner Nebendrüsen.

Die vom Wolff'schen Körper abstammenden Adenomyome zeigen nach v. Recklinghausen folgende Eigentümlichkeiten. Sie kommen nur in der Tube und im Uterus, ganz vorwiegend aber im letzteren vor. Bei beschränkter Gröfse bevorzugen sie die peripheren Wandschichten. Die Hauptmasse aller Adenomyome ist intraparietal gelagert und wölbt die Serosa in Gestalt eines flachen Vorsprungs nach aufsen vor. Die Serosa ist an dieser Stelle häufig im Zustand chronischer Entzündung. — Im schroffen Gegensatz zu den gewöhnlichen intramuralen, den von v. Recklinghausen so benannten

„Kugelmyomen" ist die Grenze dieser Adenomyome gegen das Nachbargewebe ganz verwaschen. Niemals läfst sich eine Kapselbildung um das Myom herum erkennen. v. Recklinghausen nennt sie deshalb diffuse oder infiltrirte Fibroide."

Er unterscheidet:

1. eine harte Form, bei welcher das Muskelgewebe das Adenomgewebe überwiegt,
2. cystische Tumoren mit deutlichen, makroskopischen Hohlräumen in gröfster Zahl,
3. die weicheren Adenomyome, in denen das Adenomgewebe vorwiegt mit reichlichem, cytogenem Bindegewebe,
4. die weichsten Geschwülste mit stark erweiterten Gefäfsen; die teleangiectatischen oder angiomatösen Adenomyome.

Je härter die Geschwulst, desto mehr bevorzugt sie in der Regel die peripherischen Wandschichten, je weicher sie ist, desto häufiger sitzt sie in den inneren oder centralen Schichten der Uteruswand.

Eine ganz besonders hervorzuhebende Thatsache ist die, dafs die Adenomyome nur an der dorsalen Wand des Uteruskörpers und an den Tubenwinkeln (und zwar hier mit Vorliebe an der kranialen Seite) vorkommen.

Bezüglich ihres gröberen Baues ist zu bemerken, dafs sie entweder von vereinzelten oder von zahlreichen, verstreuten Keimcentren ausgehen.

Bei den voluminöseren Tumoren, welche der Wandung des Uteruskörpers eingepflanzt sind, läfst sich oft makroskopisch eine Nieren- oder Rosettenform der Geschwulst nachweisen mit einer deutlich unterschiedenen Rinden- und Markzone; wobei es noch besonders auffällig ist, dafs die Marksubstanz fächerförmig in den Tumor einstrahlt.

Die genauere mikroskopische Untersuchung dieser Tumoren lehrt, dafs es sich hier im Gegensatz zu den Kugelmyomen nicht um einfache histoide, sondern um organoide (im Virchow'schen Sinne) Tumoren handelt. Dieselben zeigen nämlich ein eigenartig zusammengestelltes System von epithelialen Schläuchen, unter welchen man einen Hauptkanal unterscheiden kann, der Sammelröhren aufnimmt, in welch letztere wieder mit Endkolben und Ampullen versehene Sekretionsröhren einmünden. Das ganze System erscheint kammartig, weil die einseitig einmündenden Kanäle in einfacher Reihe neben einander, gleichsam im „Gänsemarsch" hintereinander aufgestellt sind.

Einzelne solcher Systeme sind untereinander verbunden durch guirlandenartig geschlangene Röhrchen. Die Drüsenkanälchen sind eingebettet in jenes cytogene Bindegewebe, welches die Grundsubstanz der Uterusschleimhaut bildet. Nur da, wo sich die Röhrchen zu kleinen Cysten erweitern, fehlt das cytogene Bindegewebe, indem das Epithel der umgebenden Muskulatur unmittelbar aufsitzt. In diesen cystischen Bildungen finden sich häufig pig-

menthaltige Zellen. Dieser Befund, sowie das Vorkommen von braunrotem, flüssigem Inhalt in den beregten Cysten, deutet auf das Vorhandensein eines in das Lumen der Cyste erfolgten Blutaustrittes hin. Bisweilen sitzen dem Boden der Cysten mit breiterer oder schmälerer Basis kugelige Erhebungen auf, welche v. Recklinghausen als Pseudoglomeruli deutet. Bezüglich der Anordnung des in den Adenomyomen neugebildeten Muskelgewebes gilt folgendes Gesetz: Sind die Drüsengänge in geschlossener Ordnung im

Fig. 134.



Dilatirte Drüsen in einem Adenomyom. Eigenes Präparat. (Mikrophotogramm.) Vergröfserung 30 fach.

Tumor vorhanden, so ist die Muskelsubstanz gröfstenteils unabhängig von den epithelialen Bildungen; bei zerstreuter Ordnung der Drüsengänge dagegen schliefst sich das neue Muskelgewebe unmittelbar an diese an.

Fig. 134 zeigt einen Schnitt durch ein Adenomyom. Letzteres stellte einen subserös entwickelten, 7780 g schweren Tumor dar, welcher aus 3 durch einen gemeinsamen, fingerdicken Stiel mit dem Uterus zusammenhängenden Lappen bestand. Im Inneren des Tumors fanden sich zahlreiche grofse und kleine Hohlräume; welche dem Ganzen eine cystische Consistenz verliehen. Der Inhalt der gröfseren Cysten bestand aus einer nach der Entleernung alsbald gerinnenden lymphatischen Flüssigkeit.

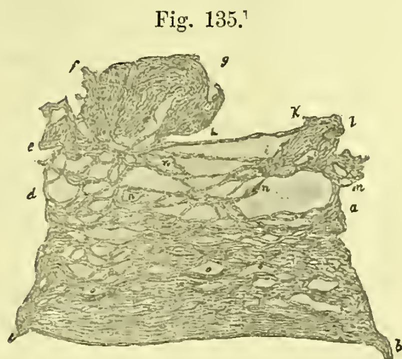
IV. Histogenese der Myome.

Zu der Zeit, als man noch an die direkte Umwandlung unorganisirten Materials in organisirtes, zellhaltiges Gewebe glaubte, als der Virchow'sche Satz „omnis cellula e cellula" noch nicht die Histologie beherrschte, konnte die alte Anschauung Velpeaus, nach welcher die Myome aus einem im Uterusparenchym abgelagerten Blutgerinnsel entstehen sollten, noch Geltung behaupten. Heute wird auch die Ansicht von Rosa Engert (Chicago), welche beweisen zu können glaubt, dafs alle Fibroide aus organisirten Thromben sich entwickeln, kaum mehr Glauben finden.

Fragt man sich nach der Histogenese des fibroiden Uterusgeschwülste, so scheint nichts natürlicher zu sein, als ihre Abstammung auf die glatte Muskulatur des Uterus selbst zurückzuführen. Ist doch der Uterus dasjenige Organ im menschlichen Körper, welches die mächtigste Ansammlung von glatter Muskulatur darbietet und gleichzeitig auch dasjenige, welches am häufigsten der Sitz ist von zahlreichen und oft ganz kolossalen Geschwülsten, bestehend aus glatter Muskulatur. Was läge da näher, als die histologische Matrix der Myome in der Uterusmuskulatur selbst zu suchen.

Dies ist auch die Ansicht Virchows, der daran festhält, dafs die Myome Anschwellungen und Auswüchse der Uterusmuskulatur darstellen, also Hyperplasien des Uterusparenchyms selbst.

Fig. 135.[1]



Spindelartige Anschwellung der Muskellamellen in der Nähe eines Myoms. (Nach Cordes.)

Einen interessanten Beleg für die Virchow'sche Auffassung der Histogenese der Uterusmyome brachte die unter C. Ruges Leitung verfafste, vorzügliche Dissertation von Cordes, welcher durch sorgfältige Präparation von Doppelmesserschnitten nachwies, dafs sich in den Muskellamellen, welche das Myom schalenartig umgeben, an einzelnen Stellen plötzlich Anschwellungen vorfinden, welche er als Anfänge neuer Geschwulstbildung auffafst (Fig. 135).

Kleinwächter war der erste, welcher sich dieser Anschauung widersetzte. Nach ihm bilden sich die Myome aus Rundzellen, welche das Lumen von Capillargefäfsen verlassen haben, dann die letzteren zur Verödung bringen und sich selbst schliefslich in Bindegewebs- resp. Muskelzellen umwandeln.

Damit war der Zweifel bezüglich der Entstehungsweise der Myome erwacht und gab zunächst Rösger Veranlassung, sich mit der Histogenese der Myome zu beschäftigen. Aus dem Fehlen der Adventitia in kleinen Arterien eines jungen Myoms glaubt Rösger auf eine Entstehung desselben

aus der Längs- oder Quermuskulatur des Gefäfses schliefsen zu sollen.

Auch Gottschalk ist der Meinung, dafs nicht die Uterusmuskulatur, sondern die Gefäfsmuskulatur die Matrix zur Myombildung abgiebt. Die Kernarterie, welche er in den kleinsten Myomkeimen vorfand, verlief in starken, dicht nebeneinander gelegenen Windungen. Die Reibungen, welche die einzelnen Gefäfswindungen an einander erfahren, soll nach Gottschalks Annahme den Reiz zur Zellproliferation abgeben.

Abgesehen von diesem Moment kommt nach Gottschalk noch ein anderes zur Gewebsproduktion führendes in Betracht. Aufser den vielfach in Myomen vorkommenden Mastzellen fand Gottschalk in einem primären Geschwulstknötchen eines mit multiplen Myomen besetzten Uterus, plasmatische kern- und strukturlose Gebilde, von bald rundlicher, bald ovaler, bald länglichrunder Gestalt, die alle zelligen Geschwulstelemente an Gröfse weit übertrafen. Da dieselben, wie Gottschalk vermutet, aus contractilem Protoplasma bestünden, so könne ihnen eine amöboïde Bewegungsfähigkeit nicht abgesprochen werden, und Gottschalk hält es für denkbar, dafs wir in diesen „kernlosen Cytoden“ tierische Parasiten erblicken könnten. Er hält sich sogar zur Aufstellung der Hypothese berechtigt, dafs durch das Eindringen dieser Cytoden in die Mastzellen die letzteren zu sporenbildender Thätigkeit angeregt werden. Die Sporen, nämlich die Chromatinkörner der Mastzellen, sollen dann in benachbarte Muskelzellen eindringen und dieselben nach Analogie des Befruchtungsvorganges zur Geschwulstbildung irritiren.

Auch Vedeler glaubt an die parasitäre Ätiologie der Myome. Er beschreibt und bildet kernhaltige Zellen ab, welche er in Myomen gefunden hat. Die Präparation bestand in Sublimatbehandlung und Färbung mit Hämatoxylin und Eoxin. Die fraglichen Gebilde hält er ohne weiteres für pathogene Amöben.

Die Histogenese der eine besondere Stellung einnehmenden Adenomyome des Uterus mufste schon bei der Beschreibung des histologischen Baues dieser Geschwülste gestreift werden. Dafs die Drüsensysteme der Adenomyome, wenigstens diejenigen der peripherischen Zone des Uterus als Abkömmlinge des Wolff'schen Körpers anzusehen sind, hat v. Recklinhausen bewiesen. Die Herkunft der um die Drüsenkanäle herum stattgefundenen Muskelgewebsneubildung bedarf noch einer gesonderten Beleuchtung. In denjenigen Adenomyomen, in denen die Muskulatur sich an den Verlauf der Epithelschläuche eng anschliefst, wird man die Muskelbildung aus der muskulösen Wandung der letzteren entstanden vermuten dürfen. Dies gilt namentlich für die Tubenwinkeltumoren und reinen Tubentumoren. Anders bei den grofsartigen Tumoren des Uterus, bei welchen die Myombildung so mächtig hervortritt, die wahre Hypertrophie des Myometrium so allgemein verbreitet und auch an den Teilen, wo die drüsigen Apparate gänzlich fehlen, so stark ausgeprägt ist, dafs diese Substanzwucherung von

der Anwesenheit der Reste des Wolff'schen Körpers nicht allein, vielleicht nicht einmal vorwiegend abhängen kann. Für diese voluminösen Adenomyome, muss man, wie auch v. Recklinghausen hervorhebt, noch die funktionellen, so häufig wiederkehrenden physiologischen Reizungen der Uterusmuskulatur, welche Virchow für die Myombildung verantwortlich macht, in genetische Beziehung bringen. Es wirken also in diesem Falle zwei Faktoren zur Geschwulstbildung zusammen: immer wiederkehrende Reize und Reste embryonaler Einrichtungen.

Für diejenigen Adenomyome, welche mehr central gelegen sind und deren drüsige Bildungen Abkömmlinge der Uterusschleimhaut resp. des Müller-schen Ganges darstellen, ist der letztere dem Wolff'schen Organ als gleichwertig anzusehen.

Ricker ist der Ansicht, dafs aus der Muskulatur des Müller'schen Ganges die von ihm untersuchten Adenomyome abstammen. Der Wolff'sche Kanal könne histogenetisch um deswillen nicht in Betracht kommen, weil er in seinem oberen Abschnitt keine muskulöse Wendung besäfse.

Kurz zusammenfassend bin ich der Ansicht, dafs die grofse Mehrzahl der einfachen Uterusmyome (sog. Kugelmyome) im Virchow'schen Sinne irritativen Ursprungs sind und ihre zelligen Elemente vorwiegend von Abkömmlingen der Uterusmuskulatur beziehen. Hierbei dürfte eine mitunter stattfindende Beteiligung der Arterienmuskulatur nicht ausgeschlossen sein, insofern als sich die Fasern der Arterienmedia mit dem umliegenden Geschwulstgewebe verfilzen können. Bezüglich der Histogenese der Adenomyome dürfte die Hypothese von v. Recklinghausen keinem Zweifel unterliegen.

V. Einflufs der Myome auf die Beschaffenheit des Myometriums, Endometriums, der Ovarien und Tuben.

1. Einflufs auf das Myometrium.

Ein Uterus, welcher Myome birgt, verhält sich histologisch ähnlich wie ein schwangerer Uterus; und zwar ist der Einflufs der Geschwulst auf ihre Umgebung bei den submucösen und interstitiellen Myomen gröfser als bei den subserösen. Die Muskulatur nimmt an Masse zu und ordnet sich in der von Carl Ruge für den schwangeren Uterus geschilderten Weise lamellär an, so dafs zwischen den parallel verlaufenden Muskellamellen Verbindungsbrücken gespannt sind, welche das bekannte Bild der „Muskelrhomboide“ darbieten (Fig. 136 und 137).

Eine genauere histologische Untersuchung der Muskelzellen des durch Myome veränderten Myometrium, verdanken wir Bertelsmann. Bei multiplen interstitiellen Myomen liefs sich eine bestimmte Regel für das Verhalten der Uteruswand nicht aufstellen. Bei solitären, interstitiellen Myomen fanden sich hauptsächlich hyperplastische Vorgänge, nämlich Vermehrung des Bindegewebes und der Zahl der Muskelzellen als Ausdruck

einer Reizwirkung, welche von der Geschwulst ausgeht. Bei den submucösen Myomen fand sich fast regelmäfsig eine Hypertrophie der Muskelzellen, welche aufzufassen ist teils als Arbeitshypertrophie infolge von häufigen

Fig. 136.

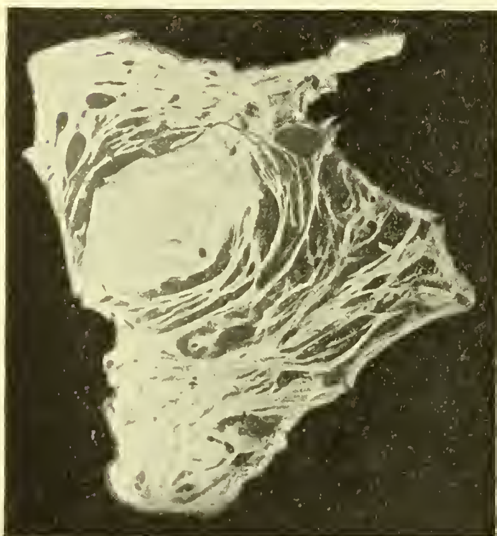
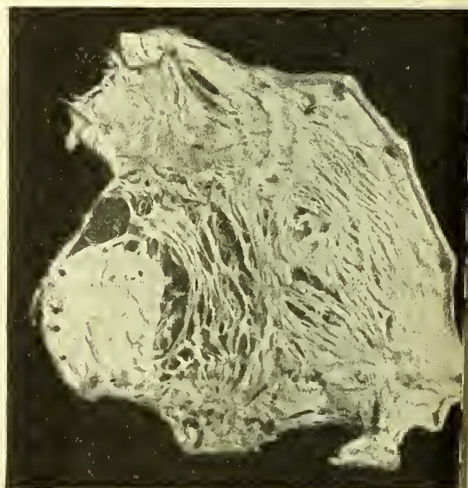


Fig. 137.



Lamelläre Anordnung des Muskelgewebes in der Umgebung interstitieller Myome. Eigenes Präparat.

Muskelkontractionen, teils als Erregung der dem Uterus immanenten Anlage zur Vergröfserung, gleichwie in der Schwangerschaft. Die Länge der einzelnen Muskelzellen des Myometriums erreicht das Mafs von $166^5/_6\,\mu$ bei einer maximalen Dicke von $13{,}5\,\mu$.

2. *Einflufs auf das Endometrium.*

Die Uterusschleimhaut reagirt bei Gegenwart von interstitiellen und submuçösen, seltener von subserösen Myomen mit Hyperplasie. Nur in denjenigen Fällen, in denen ein grofses interstitielles Myom die Uterushöhle stark ausgedehnt und die Schleimhaut gespannt hat, ist die letztere bisweilen dünn und atrophisch. Genauere Untersuchungen über die Beschaffenheit des Endometrium myomatöser Uteri stammen von Wyder, v. Campe, Uter, Schmal und Semb.

Es fanden sich nach der Untersuchung Uters bald die Drüsen, bald das interstitielle Gewebe vermehrt. In zwei Fällen hatte sich auf der Schleimhaut ein malignes Adenom entwickelt, eine wohl nur zufällige Komplikation.

Semb fafst seine Befunde dahin zusammen, dafs in den meisten Fällen von Myom die Uterusschleimhaut zunächst eine Hypertrophie eingeht, teils diffuser, teils glandulärer Art. Im weiteren Verlauf treten oft secundäre Veränderungen auf, welche die Hypertrophie ganz rückgängig machen können.

3. Einflufs auf die Tuben und Ovarien.

Die Veränderungen, welche die Uterusmyome an Tuben und Ovarien hervorrufen, sollen hier nur kurz angedeutet werden. Nach den Untersuchungen von Fabricius fanden sich bei kleinen Myomen seltener, bei gröfseren häufiger Tubenerkrankungen und zwar an beiden Tuben bilateral symmetrische. Es fand sich Endosalpingitis, charakterisirt durch Mucinniederschläge, abgestofsene Epithelien, Quellung der Schleimhautzotten, Blutungen ins Gewebs der Mucusa, Ödem und Exsudat in derselben, sowie Salpingitis interstitialis, charakterisirt durch Verdickung der Wandung.

Die Ovarien sind bei Myomen des Uterus stets mehr oder weniger erheblich verändert. Nach Bulius findet sich fast konstant eine Vergröfserung im Dickendurchmesser. Dieselbe ist bedingt teils durch eine Vermehrung und Vergröfserung der Follikel, teils durch Vermehrung des interstitiellen Gewebes.

Das Stroma ist kleinzellig infiltrirt, die Gefäfse sind hyalin entartet und besitzen häufig verengte und obturirte Lumina. Stets ist ein vorzeitiges Verschwinden der Primordialfollikel zu konstatiren; die Corpora fibrosa sind auffallend vermehrt.

VI. Pathologische Vorgänge im Myomgewebe. Degenerationen. Mischgeschwülste.

Die bisher geschilderten Verhältnisse bezogen sich auf Myome, welche sich gewissermafsen im normalen Zustand befanden, d. h. an ihren zelligen Elementen und Gefäfsen keine Verschiedenheiten von einem normalen, vascularisirten fibro-muskulären Gewebe erkennen liefsen.

Das Myomgewebe befindet sich aber aufserordentlich häufig in einem pathologischen Zustand, der in der Regel auf Ernährungsstörungen zurückzuführen ist.

1. Atrophie.

Wenn die Ernährung des Tumors vermindert wird in Folge einer physiologischen Involution des gesamten Genitalsystems, wie sich eine solche ereignet im Wochenbett, im Klimakterium, sowie nach Castration, so verkleinert sich das Myom und unterliegt dem Vorgang der Atrophie. Dabei werden die Muskelzellen kleiner und spärlicher, gehen nach Schröder fettig zu Grunde, das Bindegewebe nimmt überhand und wandelt sich in eine feste, derbe, schwielige Masse um, welche nach Art der Narbenschrumpfung sich an Volumen bedeutend verringert.

Auf solch' atrophisch indurativem Wege können selbst gröfsere Tumoren fast völlig verschwinden. Ausnahmsweise kann auch schon vor der Menopause das Myom der Resorption verfallen, wie u. A. folgende Beobachtungen beweisen.

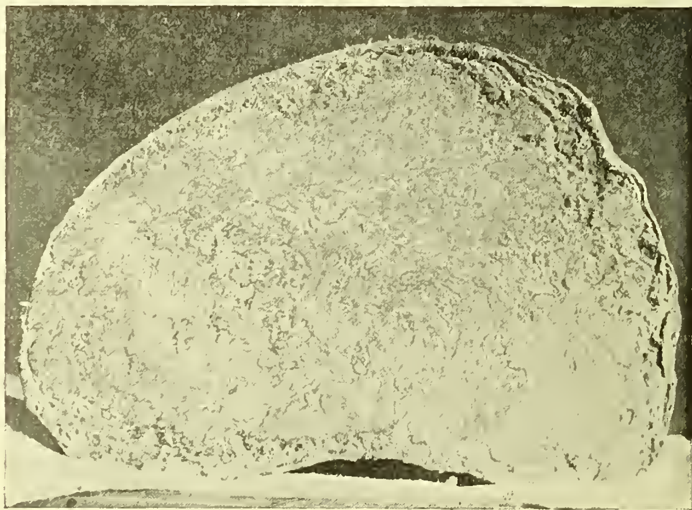
Duncan führt den Fall einer dreiunddreifsigjährigen Frau an, welche an schweren Blutungen litt und einen in den letzten drei Monaten sehr rasch gewachsenen, bis zum Nabel reichenden und mit dem Uterus zusammenhängenden Tumor besafs. Wegen fester Verwachsungen konnten weder Tumor noch Adnexa entfernt werden. Ein Jahr später untersuchte Duncan die Patientin, die viel besser aussah, wieder und fand zu seiner grofsen Überraschung, dafs der Tumor völlig verschwunden und der Uterus von normaler Gröfse war. Auch Graley Hewitt hat zwei Fälle von Absorption von Uterus-Fibroïden vor der Menopause beobachtet.

Andererseits wird auch ein Weiterwachsen der Tumoren nach der Menopause konstatirt, worauf Faber Johnson hinweist.

2. *Verkalkung.*

Als Folge von hochgradiger Atrophie ist die Verkalkung von Myomen anzusehen. Dieselbe kommt sowohl bei subserösen, interstitiellen als auch bei submucösen Myomen vor und führt schliefslich zur Bildung der sogenannten Uterussteine. Es handelt sich dabei um eine Ablagerung von kohlensauren und phosphorsauren Kalksalzen im Myomgewebe (Fig. 138 u. 139).

Fig. 138.



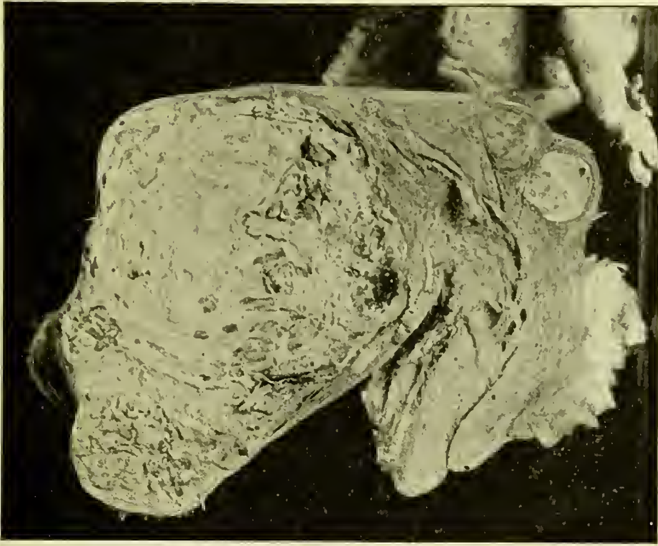
Grofses subseröses verkalktes Myom. Präparat der Königl. Universitäts-Frauenklinik.

Genauere histologische Untersuchungen hierüber hat Hénocque angestellt.

Sein Untersuchungsobjekt war ein ovoider Stein von 40 : 20 cm Umfang, welcher von Amussat (père) bei einer in der Salpêtrière gestorbenen, alten Frau in der Uteruswand gefunden worden war. Der Stein war 44 Jahre

alt, als ihn Hénocque untersuchte. Die Oberfläche war etwas warzig, zum Teil auch glatt polirt, von der Farbe von gelbem Elfenbein. Der Stein war sehr zerbrechlich, die Bruchflächen zeigten einen lamellösen Bau. Nach Entkalkung in verdünnter Salpeter- und Salzsäure kam eine elastische, fibröse Substanz zum Vorschein, welche sich in dünne Schnitte zerlegen liefs. Trotz

Fig. 139.



Subseröses verkalktes Myom der vorderen Wand. Präparat der Königl. Universitäts-Frauenklinik.

seines Alters zeigte der Tumor noch mikroskopisch deutlich nachweisbares Muskelgewebe. Die Spindelzellen waren 3 μ breit und 20 μ lang. Einige Elemente waren allerdings völlig degenerirt und angefüllt mit Fetttröpfchen.

Uterussteine sind schon von Hippocrates, Salinus, Paracelsus u. v. A. beschrieben worden. Eine Zusammenstellung von Litteratur über diesen Gegenstand findet sich bei Everett, der selbst durch Laparatomie einen 17 cm langen, 12 cm breiten und 2,04 kg. schweren Tumor entfernt hat. Die mikroskopische Untersuchung des entkalkten Gewebes liefs gleichfalls Muskelzellen und verfettete Zellen erkennen. Die chemische Analyse ergab eine Zusammensetzung des Steins aus:

Calc. carb.	49 %
„ phosph.	29 %
„ sulph.	13 %
„ lithat.	0,5 %
Organ. Subst.	0,4 %

Gile Wylie berichtet über ein verkalktes Myom, welches sich vom Uterus vollständig losgelöst hatte.

Des ferneren beschreiben Uterussteine J. Upshur, Briggs, Lehnerdt, Hofmeier, Säxinger u. A. Die letzte Publikation über den seltenen Fall von Verkalkung eines submucösen Myom rührt von J. Thorn her. Der Fall ist noch besonders interessant wegen des gleichzeitigen Bestehens eines Corpus-Carcinoms.

Eine wirkliche Umwandlung des Myomgewebes in Knochengewebe führt zur Bildung eines Osteomyoms. Fälle dieser Art sind ihrer Seltenheit wegen anfangs vielfach bestritten worden, bis sie zuerst durch Freund sicher gestellt worden sind.

3. Fettmetamorphose.

Die Fettmetamorphose findet sich sehr häufig, zumal in den weicheren interstitiellen und submucösen Geschwülsten, seltener in den subserösen, welche mehr Neigung zu indurativen Veränderungen zeigen.

Makroskopisch erhält der Tumor dann die bekannte fleckig-gelbe Färbung des mikroskopisch abgelagerten Fetts.

Die Umwandlung des Protoplasma der Muskelzellen in Fett findet zuerst an den den Kernpolen anliegenden Teilen statt, später kann die ganze Zelle mit Fettkügelchen wie ausgefüllt erscheinen. Am häufigsten sieht man Fetttröpfchen in den Mastzellen abgelagert.

Nach A. Martin kommt die Fettdegeneration namentlich dann zu Stande, wenn zu Myomen Schwangerschaft hinzutritt und unter dem Einflufs des Puerperium die Neubildung sich ebenso puerperal zurückbildet, wie die Uterusmasse selbst. Er hält es nicht für zweifelhaft, dafs dadurch auch gröfsere Myome sich auf diese Weise zurückbilden können und erwähnt eines Falls, wo bei einer Puerpera ein zweifaustgrofses Myom konstatirt war; bei der 6 Wochen post partum erfolgten Section war der Inhalt des Myoms in einem fettigen Brei verwandelt.

Kleinhans berichtet über einen Fall von centraler Fettdegeneration eines Collummyoms in der Schwangerschaft.

4. Amyloidmetamorphose.

Schon Klob hatte nachgewiesen, dafs bei allgemeiner Amyloidentartung auch die Uterusmuskulatur amyloid entarten könne. Am Myom selbst hat allein Stratz die amyloide Degeneration vorgefunden.

Es handelte sich um einen hühnereigrofsen, harten, eirunden Polypen, der in den Cervix geboren war und breitbasig im Fundus uteri festsafs. Die Spitze wies Zeichen von beginnender Gangrän auf, braunrote Färbung und übelriechendes Secret. Auf dem Durchschnitt zeigte der Polyp fibrösen Bau, an den äufseren Partien mehr Drüsensubstanz, durchsetzt mit Gefäfslumina. Das Bindegewebe, das die Gefäfslumina umgab, zeigte einen Zerfall in hellen, scholligen Massen, welche bei Jodzusatz und bei Färbung mit Methylanilin (Methylviolett) die Amyloidreaktion gab.

5. Nekrobiose.

Ist die Ernährungsstörung, welche ein Myom erfährt, eine nicht auf physiologischer Involution des gesamten Genitalapparates beruhende, sondern eine akute, so verfällt der Tumor der Nekrobiose. Er macht dabei im wesentlichen dieselben Umwandlungen durch wie eine in utero abgestorbene, macerirende Frucht, vorausgesetzt natürlich, dafs eine Infection mit Fäulnifserregern unterbleibt. Es scheinen vornehmlich die grofsen, interstitiellen Myome der Nekrobiose zu zerfallen.

Da die Ernährung des Tumors in der Richtung von der Peripherie zum Centrum hin stattfindet, so werden die centralen Partien zuerst verändert. Das Gewebe wird matsch und weich, verliert seinen Turgor, die Farbe wird durch Zugrundegehen von roten Blutkörperchen und Diffusion von Blutfarbstoff rosa oder fleischfarben, in späteren Stadien auch bräunlich oder grünlich. Die Zellen verlieren ihre Färbbarkeit.

6. Myxomatöse Degeneration.

Zu den grofsartigsten Veränderungen in den Myomen führt die myxomatöse Degeneration derselben. Sie wird in geringeren Graden häufig angetroffen, und findet sich sowohl in interstitiellen und submucösen Myomen, wie es scheint, mit besonderer Vorliebe in intraligamentären, seltener in subserösen Myomen. Die Erkrankung beginnt mit einer Erweichung des Gewebes, wobei die Intercellularsubstanz an Masse bedeutend zunimmt und ein gallertig-sulziges Aussehen gewinnt. In weiter vorgerückten Stadien wird die Konsistenz des ganzen Myoms cystisch, die Schnittfläche präsentirt aber noch ein zusammenhängendes Gefüge, es entquillt derselben reichlich seröse Flüfsigkeit, das Gewebe ist glasig-durchsichtig, durch die erweichten myxomatösen Partien sieht man die weniger veränderte Substanz, in Gestalt von feinen grauen Bälkchen und Fäden hindurchziehen. Schliefslich kommt es an circumscripten Stellen im Inneren des Tumors zu einer so erheblichen Ansammlung eingeschmolzenen Gewebes, dafs grofse cystische Hohlräume entstehen (Fig. 140). Durch den Druck, welchen diese Cysten auf das benachbarte Tumorgewebe ausüben, kann letzteres wieder ein festeres Gefüge erlangen. Die meisten cystischen Myome, welche in der Litteratur beschrieben

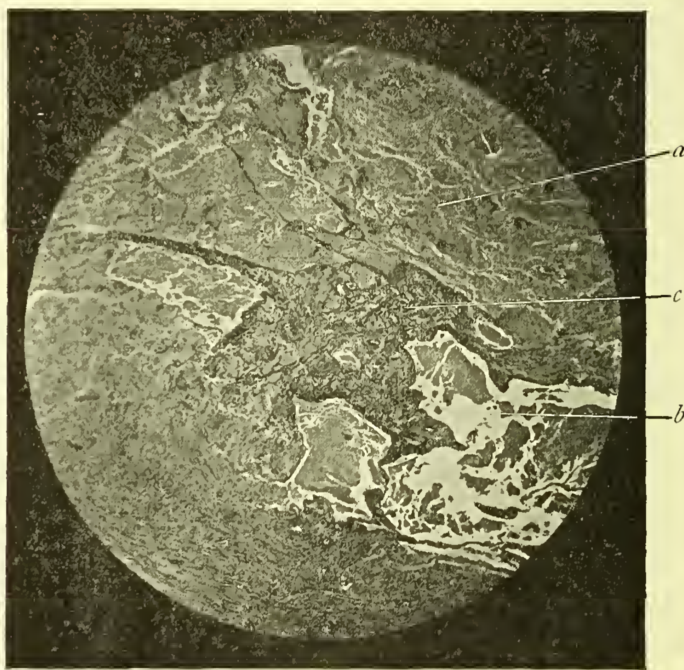
Fig. 140.



Grofse Erweichungscyste in einem Myom. Der Inhalt der Cyste enthielt Cholestearin. Zeichnung von C. Ruge.

sind, dürften solche Erweichungscysten darstellen. Durch die grofse Menge von Intercellularsubstanz, welche sich im Tumorgewebe ansammelt, erfährt das Wachstum der Geschwulst oft eine enorme Beschleunigung. Mikroskopisch stellt sich das myxomatös veränderte Myomgewebe folgendermafsen dar. Die Zellkerne sind durch weite Räume von einander getrennt, einzelne Zellen liegen in Gruppen oder Zügen in spärlichen Exemplaren zusammen und zwischen diesen Gruppen und Zügen befindet sich eine fast völlig homogene, nur leicht streifig oder netzartig geronnene

Fig. 141.



Myxomatös degenerirte Partie eines Myoms.
a Geronnenes Material. b Erweichte Stellen. c Ernährtes Myomgewebe. Eigenes Präparat. (Mikrophotogramm.) 50fache Vergröfserung.

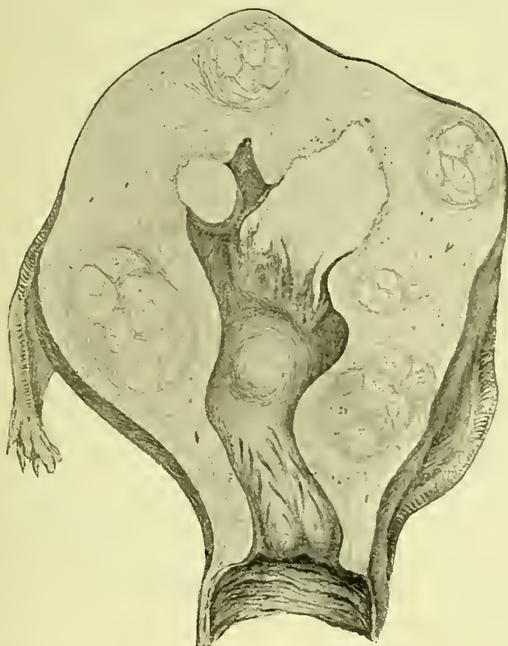
Masse, die myxomatöse Intercellularsubstanz (Fig. 141). In der letztern verteilt findet man gewöhnlich wohlerhaltene Mastzellen. An einzelnen Stellen sieht man Capillargefäfse und kleine Arterienstämmchen in verhältnismäfsig unversehrtem Zustande weithin durch die tote Substanz hindurchziehen. Vielfach ist es aber auch die Arterienwandung selbst, welche in hervorragendem Grade erkrankt zu sein scheint. An der Intima sind gröbere Veränderungen nicht zu erkennen, dagegen ist die Media häufig aufserordentlich verdickt. Die Muskelzellen derselben sind vornehmlich in den centralen Partien des Arterienrohrs in eine homogene Masse verwandelt, in welcher nur vereinzelte Kerne sichtbar sind, die äufsere Longitudinalschicht erscheint

normal oder ist sogar zellreicher als normal. Nach Doléris soll es namentlich in der Schwangerschaft zu einer colloïden und myxomatösen Degeneration der Myome kommen.

7. *Entzündung, Nekrose, Gangrän.*

Die Entzündung der Myome dokumentirt sich wie allenthalben durch das Auftreten einer Rundzelleninfiltration. Am meisten zur Entzündung disponirt sind ihrer Lage nach die submucösen Myome und unter diesen vor allen die aus dem Muttermund hervorragenden Polypen. Dafs indessen auch interstitielle und subseröse sich Myome entzünden können, beweisen zahlreiche Fälle aus der Litteratur. In weiter vorgerückten Stadien kann das Myom vereitern, verjauchen und in Gestalt nekrotischer, gangränöser Fetzen ausgestofsen werden. Die Infektionskeime, welche ein subseröses Myom zur Verjauchung bringen, stammen gewöhnlich vom Darm her, durch dessen Wan-

Fig. 142.



Interstitielle und submucöse Myome. Eines der letzteren im Zustand der Verjauchung.
Zeichnung von C. Ruge.

dungen dieselben bei Gelegenheit irritativer peritonitischer Prozesse hindurchwandern (Fig. 142). Einen Fall von Vereiterung eines Myoms in der Gravidität beobachtete Richard v. Braun. Er bezeichnet dieses Vorkommnis als ein aufserordentlich seltenes und konnte in der Litteratur nur noch einen ein-

zigen ähnlichen von Peter Müller publicirten Fall, auffinden. Ziegenspeck beobachtete im Myom auch das Auftreten von Coagulationsnekrose.

Auch Uter fand bei einem in Becken incarcerirten Fibrom Coagulationsnekrose, in Folge deren es zu einer Hohlraumbildung inmitten des Tumors gekommen war.

8. Vorgänge an den Geschwulstgefäfsen.

Im Innern von Myomen findet man häufig thrombosirte Gefäfse, ohne dafs eine Ursache für die Thrombenbildung (Stieltorsion, Incarceration) nachzuweisen wäre. Die Folge von ausgedehnter Gefäfsthrombose ist ödematöse Durchfeuchtung des Geschwulstgewebes. Desgleichen finden sich in pathologisch veränderten Myomen Obliterationen von Blutgefäfsen, auch Hämorrhagien werden beobachtet. v. Ott beschreibt einen Fall von hämorrhagischem Infarkt in einem Myom von der Gröfse des Kopfes einer fünf bis sechsmonatlichen Frucht.

Eine besondere Bedeutung haben die teleangiektatischen Myome. Es kann sich dabei um Telangiektasien der Blut- oder Lymphgefäfse handeln. Im ersteren Fall ist der Tumor durchsetzt von einer grofsen Zahl stark erweiterter Bluträume, welche ihm eine cystische Konsistenz verleihen können (Fig. 143). In letzterem Falle birgt die Geschwulst eine gröfsere oder geringere Anzahl oft sehr grofser cystischer Höhlen, welche eine glatte, mit Endothel bekleidete Wandung besitzen und im Innern eine gelbliche nach der Entleerung gerinnende lymphatische Flüssigkeit enthalten. Menge schreibt den lymphangiektatischen Myomen insofern eine Bedeutung zu, als sich seiner Meinung nach aus der Wandung der ektatischen Lymphgefäfse leicht ein Sarkom entwickeln kann.

9. Mischgeschwülste, Enchondrome, Sarkome, Osteome, Carcinome.

Die Mischgeschwülste der Myome entstehen entweder dadurch, dafs das fibromyomatöse Gewebe sich metaplastisch umbildet und Zellen einer anderen Gewebsgattung producirt oder dadurch, dafs eine proliferirende Geschwulst aus der Nachbarschaft in das Myom einbricht und in demselben weiter wuchert. Auf die ersterwähnte Weise entstehen die Myochondrome, Myoosteome und Myo'sarkome, auf die letzerwähnte die Myocarcinome.

Die Myochondrome gehören zu den seltensten Mischgeschwülsten. Ascher berichtet über einen derartigen Fall mit beginnender Verknöcherung. Bei einer 58jährigen Patientin fand sich eine bis zum Schwertfortsatz reichende uterine Geschwulst, deren obere zwei Drittel knochenhart und blendend weifs waren. Die gesamte Knorpelknochendicke betrug 4 mm, davon waren 3 mm knorplig, 1 mm knöchern. Vom Knorpel nach innen fand ein Übergang, teils in eiterhaltige Cystenräume, teils in schmale Lagen stark ver-

fetteter Muskulatur statt. Die Hinterwand der Geschwulst war vorwiegend myomatös, jedoch sehr weich, durchfeuchtet und im oberen Drittel von vielen kleinen cystischen Hohlräumen mit gallertigem und eitrigem Inhalt durchsetzt.

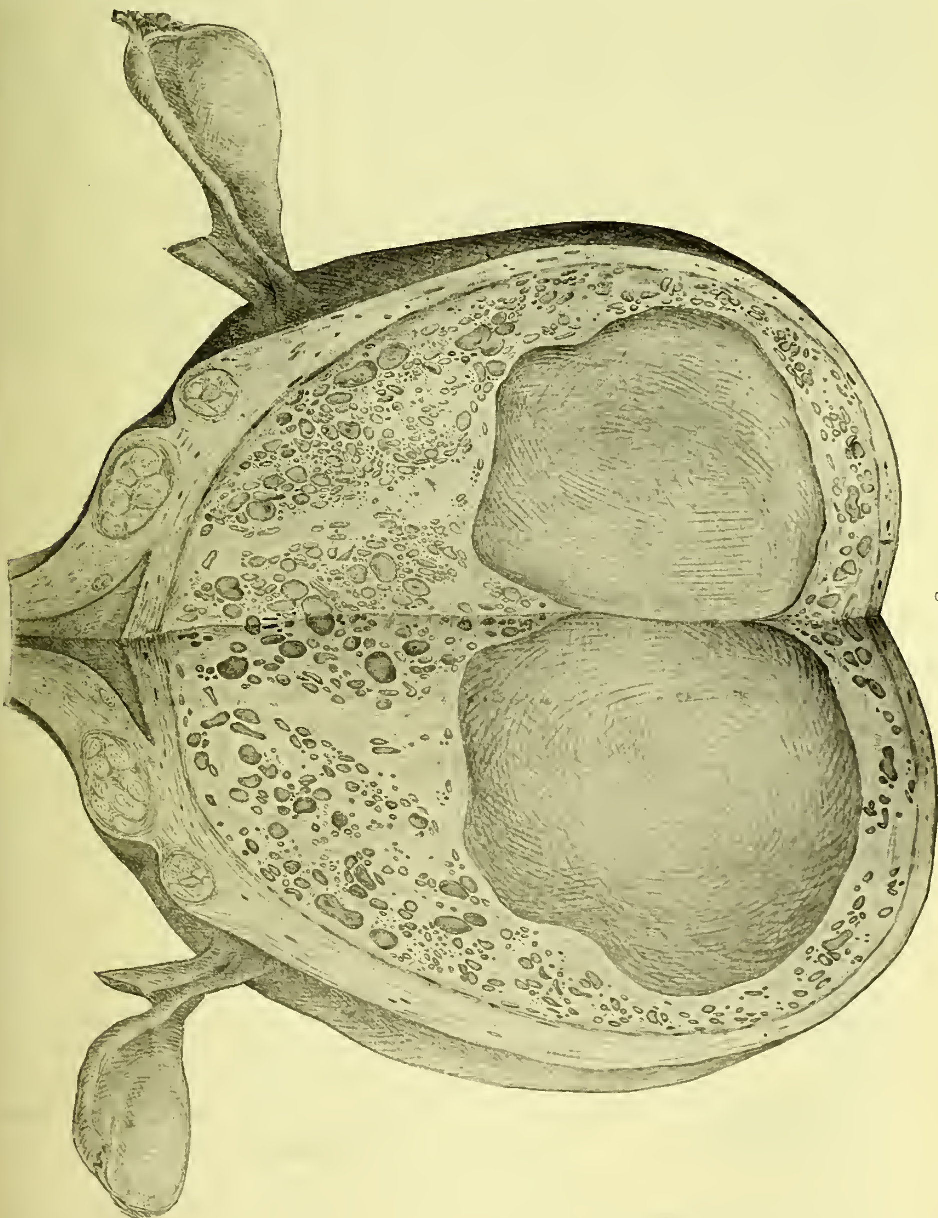


Fig. 143.

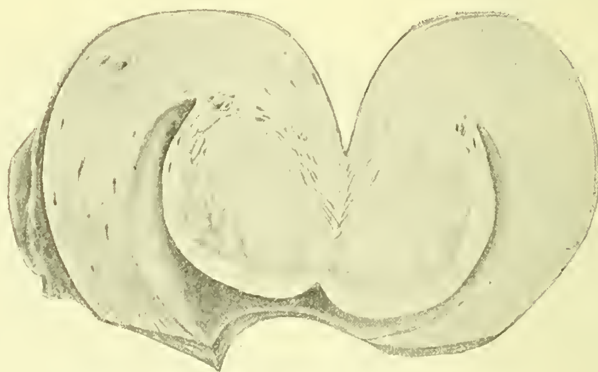
Myoma interstitiale telangiectaticum. Präparat der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Gezeichnet von C. Ruge.

Der Fall ist nicht als ein sicherer anzusehen, da wie A s c h e r selbst bemerkt, die mikroskopische Untersuchung mangels erforderlicher Instrumente nur unvollkommen ausgeführt werden konnte.

Über Vorkommen von Knorpelgewebe in Myomen schreibt sonst nur noch Virchow.

Die Umwandlung des Myomgewebes in Sarkomgewebe findet recht häufig statt und führt zur Bildung der Myosarkome. Sobald die sarkomatöse Degeneration in einem Myom Platz gegriffen hat, beginnt die Geschwulst excessiv zu wachsen. Sie verliert hierbei ihr faseriges Gefüge und erscheint auf dem Durchschnitt homogen markig (Fig. 144). Das neugebildete Sarkomgewebe ist ein aufserordentlich hinfälliges. Kaum entstanden geht es sofort wieder nekrobiotisch zu Grunde, so dafs man oft nur einen von einer wenig dicken Schale umgebenen Erweichungsherd vorfindet Wird, wie dies häufig geschieht, ein gröfseres Gefäfs arrodirt, so entstehen Blutextravasate und apoplektische Zertrümmerungen des weichen Gewebes.

Fig. 144.



Sarkomatös degenerirtes Myom. Zeichnung von C. Ruge.

Das Sarkom breitet sich im gesunden Gewebe dadurch aus, dafs es die Nachbarschaft sarkomatös inficirt. Die an das Sarkom angrenzenden Zellen werden gröfser, unregelmäfsig in der Gestalt, der Kern auffallend chromatinreich (Fig. 145). Oft finden sich mehrere Kerne in einer Zelle. Die Spindelform der Zelle bleibt lange erhalten und verrät hierdurch ihre Abstammung aus der Myomzelle. Die genauere Schilderung der histologischen Veränderung bei der sarkomatösen Degeneration bleibt dem Kapitel über Sarkome vorbehalten. Nach der Definition von Sänger müssen alle Myome, welche Riesenzellen und Myoklasten enthalten, als sarkomatös degenerirt betrachtet werden.

Fig. 145.



Sarkomatöse Degeneration von Myomzellen. Zeichnung von C. Ruge.

Die Myocarcinome entstehen entweder dadurch, dafs die carcinomatös veränderte Schleimhautoberfläche eines Polypen Zapfen in die Tiefe des Myoms treibt und sich mit dem Myomgewebe vermischt, wie dies in den Fällen von Hofmeier, Buhl, Ruge-Veit, Babes und anderen sich

ereignet hat; oder es entwickelt sich aus den drüsigen Bestandteilen eines infiltrirten Adenomyoms ein die Muskelsubstanz durchsetzendes Adenocarcinom (v. Recklinghausen). Liebmann glaubte auf Grund der Beobachtung eines Falles, bei welchem ein Myosarcom nicht nur epitheliale, sondern auch muskelfaserhaltige Metastasen gemacht hatte, eine primäre Umwandlung von Myomgewebe in Carcinomgewebe annehmen zu dürfen. Auch Ehrendorfer trennt die sogen. sekundäre carcinomatöse Degeneration von der primären Umwandlung der Myombestandteile in Carcinom. Er rechnet aber zu den integrirenden Bestandteilen eines submucösen Polypen auch den Schleimhautüberzug derselben und wenn er demnach ein aus dem letzteren entstandenes Carcinom zu den primären zählt, so handelt es sich doch im Grunde genommen um ein Hineinwachsen des in der Schleimhaut entstandenen Carcinoms in das Myom und nicht um eine Metaplasie von Myomelementen in Carcinomzellen im Liebmann'schen Sinne. Das Vorkommen einer solchen dürfte berechtigtem Zweifel unterliegen.

10. Rhabdomyome. Maligne Leiomyome.

Als seltene bemerkenswerte Vorkommnisse sind auch die von Weber, Anderson und Edmansson, Bystrumoff und Eckert, Pernice, Orth beschriebenen Rhabdomyome zu nennen, d. h. Myome, welche quergestreifte Muskulatur enthalten. Es handelte sich in allen Fällen um gestielte Polypen des Cervicalkanals, welche stets auch sarkomatöse Elemente enthielten und durch Metastasen den Tod der Trägerin herbeiführten.

Dafs auch einfache Leiomyome in seltenen Fällen Metastasen machen können, beweisen die Beobachtungen von Klebs, Krische und Langerhans.

II. Ätiologie, Symptomatologie, Diagnostik, Prognose der Myome.

Bearbeitet von

J. Veit, Leiden.

INHALT: Ätiologie der Myome p. 447. — Die Symptomatologie der Myome p. 454. — Diagnostik p. 472. — Prognose p. 496. — Behandlung der Myome p. 500.

Ätiologie der Myome.

Litteratur.

Cohnstein, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1882, No. 37.
Engelmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. I, p. 130, 1877.
v. Fewson, Zur Ätiologie der Myome des Uterus. Inaug.-Diss. Erlangen 1895.
Gottschalk, Arch. f. Gynäk. Bd. XLIII, p. 534, 1893.
Hofmeier, M., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXX, p. 199, 1894.
Leopold, Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, p. 1.
Oberg, Über die Ätiologie der Fibroide. Inaug.-Diss. Göttingen 1878.
Prochownick. Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 7.
Röhrig, Berl. klin. Wochenschr. 1877, No. 30.
Rösger, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII, p. 131, 1890.
Schorler, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, p. 139, 1885.
Schumacher, Ein Beitrag zur Ätiologie der Uterusfibromyome. Inaug.-Diss. Bern 1896.
Virchow, Geschwülste Bd. III, p. 750.
v. Winckel, Samml. klin. Vortr. No. 98.

So lange wir keine Atiologie der Geschwulstbildungen im allgemeinen kennen, ist es ein gewagtes Unternehmen, über die Ursachen einer speciellen Tumorbildung, die eine relativ so häufige Erkrankung darstellt, wie das Myom, sich auszusprechen. Über allgemeine Speculationen war man unseres Erachtens bisher nicht hinausgekommen. Nun ist für eine Art von Myomen. die Adenomyome, neuerdings gezeigt worden, — wie auch in der Darstellung der Anatomie anerkannt —, dafs sie auf präexistirende Drüsen, die abnormer Weise congenital in der Wand des Uterus abgesprengt vorhanden waren, zurückzuführen sind.

v. Recklinghausen, der am ausführlichsten diesen Nachweis erbracht hat, spricht sich aber über die Ätiologie, selbst der Adenomyome, äusserst

vorsichtig aus. Uns scheint dies sehr berechtigt zu sein und wir würden nicht richtig handeln, wenn wir plötzlich enthusiastisch uns etwa für die Annahme definitiv aussprächen, dafs nunmehr die Erklärung aller Myome aus ursprünglich abgesprengten Keimen endgültig gegeben ist. Hier darf man den Boden strenger Objektivität nicht verlassen, und wir ehren die wichtige Arbeit v. Recklinghausen's ganz besonders, wenn wir an ihr auch in dieser Beziehung uns ein Beispiel nehmen. Der Nachweis ist erbracht, dafs Adenomyome die Beimengung drüsiger Elemente in der Geschwulst den Überbleibseln des Wolff'schen Ganges im Uterus verdanken können. Aber wie oft kommen diese Ueberreste vor? Darüber fehlen uns alle einigermafsen sicheren Anhaltspunkte. Wenn wir ferner wüfsten, dafs ihr Vorhandensein so gut wie regelmäfsig zur Myombildung führte, so wären wir schon sehr weit. Aber es sind gute zuverlässige Untersuchungen darüber nicht vorhanden. Seit dem Erscheinen der obengenanten Arbeit habe ich ältere Präparate von verschiedenen Uteris durchmustert und subperitoneale epithelführende Gänge mehrfach gesehen, welche mich veranlafsten, neuerdings wieder darauf zu untersuchen und ich war überrascht, solche Drüsenreste mehrfach wieder zu finden. Damit befinde ich mich vor einer neuen Schwierigkeit; ich mufs nun erforschen, warum sind die Keime in dem einen Fall zu Adenomyomen Veranlassung geworden, während sie in dem andern Fall einfach verkümmerten; denn dafs jedesmal sich Adenomyome entwickeln müssen, wo ich peripher z. B. subperitoneal einmal Drüsen fand, wird nur schwer angenommen werden können. Aber selbst wenn wir dem zustimmen, dafs aus der überwiegenden Mehrzahl abgesprengter Reste des Wolff'schen Ganges sich Adenomyome entwickeln, so ist die anatomische Ätiologie, liegend in einer gewissen fehlerhaften ursprünglichen Anlage, doch bisher nur zutreffend für eine geringe Zahl von Myomen; die Hauptmasse bleibt in ihrer Entwickelung ganz dunkel. Sollen wir der Analogie zu Liebe schliefsen, dafs, da ein Teil, nun auch alle Myome auf ein vitium primae formationis zurückgehen? Damit würden wir den Boden der Thatsachen verlassen. Mit der neuen Arbeit sind also eine Reihe von wichtigen Fragen aufgetaucht, deren Lösung wir abwarten müssen, ehe wir hoffen können, in der Ätiologie endgültig klarer zu sehen.

Aber welch ein erfrischender Fortschritt ist doch schon erreicht dadurch, dafs wir anatomischer Forschung die Führerrolle auch in der Ergründung der Ursachen zuweisen! Was war es doch für eine traurige Seite unseres Faches, die Ätiologie der Myome in einem Lehrbuch zu lesen. Nichts als Statistik und diese gegründet auf recht mangelhafte Berichte, zusammengetragen aus verschiedenen Arbeiten und zum gröfsten Teil auf die Angaben von Patienten sich beziehend. Die Anamnese spielte dabei eine überwiegende Rolle.

Indem ich also hier in der Lehre von Ätiologie einfach auspreche, dafs wir die Ursache der Geschwulstbildung selbst nicht kennen und nur in anatomischer Forschung weitere Fortschritte erwarten dürfen, glaube ich der Wissenschaft am besten zu dienen.

Anmerkung: Was Thatsächliches oder Hypothetisches über die Ätiologie vorliegt, können wir nicht alles aufführen, vielmehr müssen wir uns auf die Hauptsachen beschränken. Wir wollen hoffen, daſs der frische Hauch, der nun auch in dieses Gebiet hineinweht, nicht wieder ohne Resultat verschwindet. Schon einmal hat uns Virchow anatomisch seine Lehre begründet, daſs die Myombildung auf einem lokalen Reiz beruhen müsse. „Der irritative Charakter der Myombildung, der ganz unzweifelhaft vorhanden ist, ist nicht auf einen physiologischen Reiz, ähnlich der Schwangerschaft, sondern auf ein krankhaftes Moment, d. h. entweder eine ungewöhnliche Höhe des örtlichen Reizes oder auf einen Schwächezustand der betreffenden Stelle zu beziehen.“ Die Cohnheim'sche Geschwulst-Theorie wollte sich ja in gewissem Sinne hiermit in Zusammenhang bringen; die ursprünglich vorhandenen Geschwulstkeime sollten durch einen lokalen Reiz zur Entwickelung gebracht werden.

Wenn wir schon hiermit den Boden der Hypothesen betreten, so müssen wir dies noch weit mehr, wenn wir die Ansichten berichten, die sonst noch geäuſsert wurden. Daſs die Myombildung in der Zeit der Geschlechtsreife vor sich geht, ist allerdings klar. Die Statistiken lehren, daſs in der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre die ersten Zeichen auftreten und daſs die Tumoren spätestens in der ersten Hälfte der dreiſsiger Jahre sich bilden. Vorher und nachher sind sie selten in ihrem ersten Entstehen. Beigels einer Fall bei einem 10jährigen Mädchen wurde bisher als ganz glaubwürdig nicht gern bezeichnet. Doch giebt neuerdings Leopold an, bei Kindern Myomkeime im Uterus gesehen zu haben, doch ist dies bisher noch von Niemand bestätigt. Ob jedoch die Bildung der Myome um die Zeit nach der Pubertät sich darauf zurückführen läſst, daſs der Uterus dann erst seine volle Entwickelung zeigt, daher nur dann zu Hyperplasien Veranlassung giebt, oder ob man annehmen soll, daſs gerade um diese Lebensepoche bedenklich die besonderen Reize einwirken, bleibt dem Belieben überlassen.

Weiter hat man die Zahl der Geburten berechnet, die bei Myomkranken vorkamen. Auch das hat seine groſsen Bedenken und wir stimmen Hofmeier vollständig bei, wenn er in einer neueren Arbeit die Meinung ausspricht, daſs die Zahl der Geburten nicht im ursächlichen Zusammenhang mit Myombildung steht. Wie trügerisch gerade in dieser Beziehung die Statistik ist, ergiebt sich aus dem Gegensatz zwischen v. Winckel und Schumacher. Ersterer kommt nach seinen Zahlen zu dem Schluſs, daſs die Verheirateten entschieden mehr zu Myomen prädisponirt sind, als die virginellen Unverheirateten, daſs aber bei Myombildung die Zahl der Geburten abnimmt; Schumacher dagegen zeigt, daſs Ledige häufiger erkranken, als Verheiratete. Hofmeier kommt auf Grund seiner eigenen Beobachtungen zu dem wieder gegen v. Winckel gerichteten Resultat, daſs die Sterilität der Myomkranken nicht vom Myom, sondern von einer anderen Ursache abhängt.

Hofmeier erklärt die Anlage zu Myombildung für sehr häufig, ein Zusammenhang zwischen den Fortpflanzungsfunctionen der weiblichen Genitalien und den Myomen ist für ihn nicht nachweisbar. Die relativ groſse Zahl von Unverheirateten, die an Myomen leiden, erklärt er daraus, daſs diese Geschwulstbildung eine der wenigen Ursachen ist, derentwegen ledige Frauen die Gynäkologen consultiren.

Man sieht, welche Widersprüche schon zwischen diesen Autoren bestehen; sie würden noch gröſser, wenn ich die Ansichten aller unserer Lehrbücher hier aufführen wollte.

Natürlich hat Virchows Anschauung, daſs ein Reiz die Ursache des Myoms sei, viel für sich. Nicht nur Virchows Autorität, gestützt durch die allgemeine Anerkennung mancher von ihm ausgesprochenen Ansicht, die zuerst bekämpft worden war, ist hierfür der Grund, besonders spricht auch die natürliche Wahrscheinlichkeit für dieselbe. So findet sie sich auch mehrfach als Endresultat der Arbeiten angeführt. v. Winckels schon erwähnte Arbeit führte dies ganz besonders aus. Aber wir müssen uns nach eingehendem Studium dieser wichtigen Arbeit doch der Kritik Schroeders anschlieſsen, die auch Schumacher in seiner auf Fehlings Veranlassung verfassten Arbeit annimmt. Wenn v. Winckel von

seinen 115 Patientinnen bei sorgfältiger Prüfung so wenig Sicheres und Überzeugendes fand, so spricht das eher gegen, als für die Einwirkung leicht erkennbarer äufserer Reize.

Wenn ferner neuerdings Prochownik[1]) den Versuch, in luetischer Infection eine Ursache der Myombildung zu finden, macht, so können wir nichts Überzeugendes in diesen Fällen finden. Dafs Lues nicht vor Myomen schützt, ist klar; dafs Myome besonders im Wochenbett sich auch ohne antisyphilitische Kur zurückbilden, ist bekannt. So sehen wir daher in dem von ihm geschilderten Falle von sicher nachgewiesenen Myomen bei einer Luetischen keine Veranlassung, an einen ätiologischen Zusammenhang zu glauben.

Von den anderen Autoren, welche der Virchow'schen Hypothese des lokalen Reizes sich anschliefsen, kann man Kleinwächter, Klebs, Rösger und Gottschalk zusammenfassen; aus dem anatomischen Befund primärer Veränderungen — die übrigens nicht ganz übereinstimmend geschildert sind — in der Umgebung der Gefäfswandungen, schliefsen sie direkt auf irritative Vorgänge; ebenso urteilt Strauss, wenn er auch die anatomische Affection ganz anders auffasst.

Olshausen schliefst sich aus klinischen Gründen der Ansicht von der ätiologischen Bedeutung lokaler Reize, ebenso wie Gusserow, an, während Engelmann mit seinen klinischen Mittheilungen v. Winckel vollständig folgt, aber ebenso wenig Überzeugung bei Anderen erreicht hat. Schumacher sucht nur in der menstruellen Congestion eine Ursache für die Erkrankung.

So komme ich zu dem Schlusse: non liquet. Anatomisch nachgewiesen ist für die Adenomyome eine Abweichung in der Anlage, für die übrigen Myome von verschiedenen Autoren ein Befund erhoben, der für irritative Prozesse im Beginn der Myombildung spricht. Die klinischen Beurteilungen der Ätiologie der Myome werden alle mehr oder minder zurückgewiesen, weil, wenn man einen Reiz als Ursache sucht, man ihn noch nicht gefunden hat.

Das bedenkliche der Zusammenstellungen dieser Art liegt in ihrer Herkunft.

Die Mehrzahl der klinischen Facta, welche hierbei zur Verwertung kommen, beruht nämlich auf Angaben. Diese beziehen sich in den meisten Fällen auf rein oberflächliche Punkte, ja es ist nicht einmal möglich zu sagen, ob die Angaben einigermafsen sicher sind. Wie sehr wird man doch oft von Kranken mit Unwahrheiten überhäuft! Gerade in allen sexuellen Fragen geschieht das noch mehr als sonst. Sieht eine Patientin, dafs Angaben von ihr einen gewissen Wert haben, so ist oft die Folge, dafs sie sich interessanter zu machen sucht und über die Hauptsache erfährt man doch nichts. Statistiken über Ätiologie sind mir in dieser Beziehung besonders bedenklich. Jeder einzelne Fall ist nicht ganz genau geprüft — wenn nämlich die Statistik grofs ist — und nun mufs die Gröfse der Zahlen die Sicherheit des einzelnen Falles ersetzen. Man wird ja zum Besten der Statistik sagen können, dafs diejenigen gut sind, welche aus der eigenen Beobachtung eines Arztes stammen; aber auch gegen diese habe ich Bedenken. Es ist fast unmöglich eine Reihe von Jahren mit derselben Sicherheit alle Fälle ganz genau zu prüfen, die für ätiologische Momente mit heranzuziehen sind; und soll man einzelne äufsere Thatsachen heranziehen, so beweist dies eben gar nichts, In dieser Hinsicht ist mir am lehrreichsten die Bemühung, Myome mit Conception in Verbindung zu bringen, Hierbei hat sich jedenfalls nicht die Thatsache ergeben, dafs Myome und Conception sich ausschliefsen und wenn das nicht der Fall ist, so ist alles übrige nur eine Änderung des sonstigen Verhältnisse der Conceptionszahl, die an sich nichts zu sagen hat. Nun sind weiter Statistiken herangezogen, meist von etwas dunkler Herkunft. Operateure, welche eine grofse Zahl von Myomen operirten, haben im wesentlichen diese Fälle benutzt, auch stellte man oft poliklinisches Material zusammen; aber Niemand bedenkt, dafs Myome überaus häufig sind und es liegt keine Veranlassung vor, zu fragen, welche Ätiologie hatten die Myome, die zur Behandlung kommen, sondern alle Fälle sollen herangezogen werden. Eine Kranke, die von dem Auftreten des Tumors ihr Leben bedroht sieht oder durch die-

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1892, No 7.

selbe zu einer Operation gezwungen wird, bildet sich meist selbst eine ätiologische Vorstellung und diese wird dann dem Arzt zugetragen. Ich sehe vorläufig in dieser Richtung der Ätiologie keinen Segen.

Nun kann man auch so vorgehen, dafs man in einzelnen, genau beobachteten Fällen ein ätiologisches Moment findet, welches für diese Fälle mit der allergröfsten Wahrscheinlichkeit zutreffend ist. Dann sucht man dasselbe zu verallgemeinern und kommt so meist zu einer vorgefafsten Meinung, welche gewifs nicht zu richtigen Resultaten führen kann.

Es kommt auf die Frage der Anlage oder der lokalen Reize hinaus, also angeboren oder erworben.

Die erste Frage, die man sich hierbei vorzulegen hat, wenn man noch weiter forschen will, ist die der Erblichkeit resp. die, ob bei Schwestern derartige Erkrankungen oft beobachtet werden. Die Zahl der Fälle, welche ich zur Unterstützung einer derartigen Auffassung heranziehen kann, ist naturgemäfs nicht sehr grofs: wissen wir doch, dafs nicht alle Myome Erscheinungen zu machen brauchen. Bei poliklinischem Material ist das Heranziehen von Schwestern unmöglich, und in der Privatpraxis wird man auch nicht allzu häufig sich gesund glaubende Frauen zu einer Untersuchung nur zu wissenschaftlichen Zwecken veranlassen können. So ist es also wirklich dem Zufall überlassen, dafs man derartige Beobachtungen machen kann. Unter meinen Fällen fiel mir besonders eine ganze Familie auf, in der Myome zu Hause sind: zwei Schwestern, eine Cousine zweiten Grades derselben, die Mutter dieser Cousine, die Mutter der beiden Schwestern und eine richtige Cousine hatten Myome, und zwar die vier jüngeren dieser Patientinnen litten in dem relativ jugendlichen Alter unter 24 Jahren schon an den Myomen. Auch gaben die älteren beiden Personen an, dafs sie von ihren Müttern glaubten versichern zu können, dafs sie ähnliche Krankheiten gehabt hätten. Noch in einer zweiten Familie habe ich eine ähnliche Verbreitung teils gesehen, teils aus ganz zuverlässigen Quellen erfahren.

Insbesondere das Auftreten im relativ jugendlichen Alter, sowie die Beschwerden zu so früher Zeit waren für mich von überzeugender Bedeutung. Jeder Arzt, der überhaupt auf ätiologische Fragen achtet, wird, je länger er zu beobachten Gelegenheit hat, desto mehr von dem principiellen Wert der Erblichkeit Beweise erfahren. So mag es ja sein, dafs ich mit einer gewissen vorgefafsten Meinung an derartige Beobachtungen herankam, aber ich finde bei manchen Autoren, welche über die Ätiologie der Myome arbeiteten, Ähnliches mitgeteilt. So erwähnt Gusserow analoge Beobachtungen, Ebell hat das Gleiche sehen können u. a. m., Hofmeier beobachtete 2 resp. 3 Schwestern an Myombildungen leidend. Eine Sicherheit liegt ja nicht vor, aber diese Mittheilungen kann man nicht dadurch entwerten wollen, dafs man Myome überhaupt für eine sehr häufige Erkrankung erklärt, so dafs es nicht wunderbar ist, dafs sie in einer Familie oft vorkommen. Das Auffallende ist eben bei einer derartigen Ätiologie durch Erblichkeit, dafs scheinbar unter ganz anderen ätiologischen Momenten als sonst Myome beob-

achtet werden. Ich stehe nicht an, für eine gewisse Zahl von Myomen in der Erblichkeit das prädisponirende, vielleicht das alleinige ätiologische Moment zu erblicken. Natürlich kann hiermit nicht für alle Fälle die Ursache der Myombildung festgelegt werden. Wichtig ist es wohl, dafs für bestimmte Fälle allein in der Anlage des Uterus die Ursache gefunden ist und der weitere Schlufs ist daraus berechtigt, dafs auch für andere Fälle in der Erblichkeit die einzige oder jedenfalls die prädisponirende Ursache liegen kann. Ich kann es mir weiter ganz gut vorstellen, dafs bei erblicher Anlage ohne Hinzutreten anderweiter ätiologischer Momente die Myombildung einmal ausbleibt oder so spät eintritt, dafs sie gar keine Erscheinungen zu machen braucht, während bei Hinzutritt von ätiologischen Momenten, die sonst nichts bedingt hätten, es frühzeitig zur Myombildung kommt. Erbliche Belastung würde natürlich analog der anatomisch nachgewiesenen Prädisposition aufgefafst werden müssen.

Andererseits kann man sich überlegen, was es für locale Reize sein können, die man anschuldigen könnte. Wenn ich nun unter den Ursachen Umschau halte, welche gewöhnlich für die Myombildung herangezogen werden, so stehen, seit Virchow dies zuerst aussprach, die sexuellen Reizungen obenan. Wenn auch vielleicht in wissenschaftlichen Arbeiten nicht ausgesprochen, so ist es doch die Meinung weiter Kreise unter Ärzten, dafs, wenn der Uterus nicht zur Entfaltung von Arbeit in Gravidität und Geburt kommt, er doch um die in ihm ruhende Wachstumsrichtung zu bethätigen, zur Myombildung gelangt. Wir haben in dem Myom eine Geschwulstbildung vor uns, welche sicher nichts mit infectiösen Momenten zu thun hat. Hier liegt es sehr nahe, functionelle Momente heranzuziehen, und das sind natürlich die sexuellen Reize. Die Bedeutung derselben für die Entstehung nicht infectiöser gynäkologischer Erkrankungen kann man nicht zu hoch anschlagen. Bei normal angelegtem Uterus werden die physiologischen Reizungen, wie sie durch die Ovulation und Menstruation, sowie durch die Cohabitation gegeben werden, kaum eine Schädlichkeit darstellen.

Aber eine grofse Zahl von abnormen Irritamenten trifft die Sexualorgane. In erster Linie brauchen es gar nicht masturbatorische Manipulationen zu sein. Viele psychische Eindrücke, welche in die sexuelle Sphäre schlagen, bleiben der heranwachsenden Frau nicht vorenthalten. Schon die naturgemäfsen Vorgänge in der Umgebung, Verheiratung dieser oder jener Verwandten, Entbindung und Wochenbett bei nahestehenden Freundinnen, nähere körperliche Berührung mit heranwachsenden Männern, gesellige Aufregung allerhand Art, die bequeme Möglichkeit, in der modernen Litteratur gerade die sinnlich erregenden Stellen kennen zu lernen, sind Momente, die in ihrem immer wiederholten schädigenden Einflufs nicht unterschätzt werden dürfen. Warum im speciellen Falle aber das eine Mal hysterische Neurosen zustande kommen, das andere Mal das Endometrium sich verändert, in einem weiteren Falle chronische Prozesse im Ovarium (kleincystische Degeneration)

beginnen oder endlich Myome des Uterus entstehen, entzieht sich vollkommen unserer Kenntnis.

Es bleibt aber nicht bei diesen äufseren Einflüssen; die sexuellen Erregungen halten lange Jahre an bei den wirklich virginellen Unverheirateten und dafs sich hier Masturbation als Schädlichkeit hinzugesellen kann, ist klar. Es kommt glücklicher Weise nicht immer dazu; die Anlage zu sinnlicher Erregung ist bei weiblichen Individuen verschieden grofs, bei einzelnen sehr gering, bei anderen alle übrigen Empfindungen vollkommen zurückdrängend. So kann natürlich die Jungfrau wirklich dauernd virginell oder masturbationsfrei bleiben, auch wird nicht jedes Mal die letztere Unsitte eine Ursache der Myombildung sein, teils weil vielleicht nur intensive Reize dazu gehören, teils weil die sexuelle Erregung dabei gering ist. Eine besonders grofse Rolle spielt, wie mir scheint, die Masturbation nicht in der Ätiologie der Myome, Veränderungen der äufseren Genitalien, Ovarialerkrankungen und hysterische Neurosen sind häufiger eine Folge derselben.

Bei Verheirateten kommt die mangelhafte Cohabitation als ätiologisches Moment in Frage, sei es, dafs der Mann weniger potent ist, als der sinnlichen Anlage der Frau entspricht, sei es, dafs absichtlich conceptionsverhindernde Manipulationen angewandt werden.

Zu betonen ist dabei immer, dafs normal angelegte Genitalien mancherlei Schädlichkeiten aushalten, dafs aber Jahre lang fortgesetzte Reize schliefslich doch zu Erkrankungen führen können.

Eine gewisse Verschiebung der ätiologischen Momente kommt dann zustande, wenn die Sexualorgane mangelhaft angelegt sind. Hier können schon die physiologischen Reizungen des Uterus mit als Krankheitsursache wirken. Jeder erfahrene Arzt kennt Fälle, in denen die Ehe ohne alles infectiöse Beiwerk direkt die Ursache gynäkologischer Affectionen wird. Hat man Gelegenheit, bestimmte Typen der Art zu untersuchen, so kann man die Vorstellung nicht ganz zurückdrängen. dafs wiederum die mangelhafte Anlage des Uterus das prädisponirende Moment bildet. Welche Form der Erkrankung dann eintritt, läfst sich von vornherein nicht bestimmen.

Eine weitere Schädlichkeit stellt natürlich auch hier die Masturbation dar. Nach dem Eindruck wieder, den ich durch genaue Verfolgung einzelner Fälle bekommen habe, möchte ich schon das Vornehmen derartiger Manipulationen oft als eine Folge von mangelhafter Anlage der Sexualorgane betrachten, wenn es keine centrale Ursache hat. Die physiologischen Functionen der Sexualorgane lösen dann Reizungen aus, welche in dieser Weise beantwortet werden.

Alles zusammengenommen haben wir also eine recht grofse Reihe von Vorgängen genannt, welche wir als lokale Reize für den Genitalkanal möglicher Weise annehmen können, und welche sich verschieden gestalten, je nachdem es sich um normale Anlage und dann pathologische Reize oder um abnorme Anlage handelt; in letzteren Fällen können schon die physiologischen Vorgänge als Reize dienen, die zu krankhaften Folgen führen. Aber man mufs

im Auge behalten, dafs derartiges nicht ohne weiteres klar zutage liegt, ja dafs manches hiervon direct verschwiegen wird.

Ich brauche nicht zu betonen, dafs das rein hypothetische Vorstellungen sind, welche sich mir aufdrängen, vielleicht angeregt durch Gespräche mit Kollegen, vielleicht allmählich durch die Beobachtung. Oft liegt das Leben einer Myomkranken, wie ein Roman vor mir; eine Frau hat spät geheiratet, ist steril, hat ein Myom, der Mann ist gesund, das Myom sitzt ungünstig, weil der Schleimhaut nahe. Als Mädchen hat sie ihr Myom erworben, eine frühe Verheiratung war geplant, kam aus äufseren Gründen nicht zu stande, die Ehe that hier nichts zur Myombildung, nun ist das Myom die Ursache der Sterilität. Eine andere Patientin hat jung geheiratet, der Mann hat früher sexuelle Erkrankung durchgemacht, macht sehr häufig Cohabitationsversuche, aber es besteht Azoospermie, die Sterilität bei sexuellen Reizungen führt zur Myombildung. Eine dritte ist lange Jahre steril verheiratet, aber hat erst spät geheiratet, hier kann das Myom vor der Ehe oder in der Ehe entstanden sein, denn der Mann ist steril. Eine weitere Patientin hat spät geheiratet, mehrere Monate gelang es dem Mann nicht, den Hymen zu überwinden; als er so weit kam, concipirte sie trotz Myom sofort. Noch ein weiterer Fall von Myom betrifft ein älteres Fräulein, sehr geistreich und angeregt im Verkehr, sucht mit Vorliebe Verkehr mit Männern. Eine Sängerin, virginell, leidet an einem Myom. Meiner Überzeugung nach haben bei Beiden unbewufste sexuelle Empfindungen eine gewisse Bedeutung.

Wenn ich nun Krankengeschichten von Myomen durchsehe, so habe ich oft mir ein Bild machen können, wie hier wohl das Leben von Einflufs gewesen ist. Aber die Fälle sind niemals geeignet, in grofsen Statistiken verwertet zu werden. Die Frau, welche das Myom virginell vor der Ehe erwarb, kann statistisch nicht zusammengeworfen werden mit der Frau, die in langer steriler Ehe ihre Erkrankung bekam, bei beiden lag ein Reiz der Genitalien vor, aber ein ganz verschiedener. Erstere kann concipiren, letztere vielleicht nicht.

Ich fasse mich also dahin zusammen, dafs ich v. Recklinghausens Befund für Adenomyome anerkenne, dafs ich für die gewöhnlichen Myome eine Anlage nicht für nachgewiesen halte, dafs Erblichkeit eine Rolle zu spielen scheint, dafs man aber auch im Stande ist, sich ein Bild zu machen, auf welche Weise Reize, auf den Uterus chronisch einwirkend, zur Myombildung Veranlassung geben können. Aber sicher klargestellt ist letzteres nicht.

Die Symptomatologie der Myome.

Blutung, Schmerz und Raumbeengung im Abdomen, das sind die drei Hauptsymptome der Uterusmyome. Die Blutung stammt aus der Schleimhautoberfläche des Uteruskörpers, sie ist am stärksten bei den submucösen Polypen, die in das Lumen der Scheide geboren sind oder noch in der Ausstofsung begriffen sind, demnächst bei allen submucösen und interstitiellen Myomen, sie fehlt oder kann fehlen bei den subserösen Tumoren. Der Schmerz kann, wie wir sehen werden, die verschiedenste Bedeutung haben, er kann Wehen entsprechen, kann durch Druck auf Nachbarorgane, Einklemmung im Becken oder Torsion entstehen. Schmerzen können daher bei allen Arten der Myome vorhanden sein. Die Raumbeengung hängt von der Gröfse des Tumors allein ab.

Die Erscheinungen der Myombildungen sind aber im wesentlichen abhängig von dem Sitz und der Wachstumsart der Geschwulst. Es kann daher

hier nicht allgemein die Symptomatologie der Myome geschildert werden, sondern ohne weiteres mufs unsere Darstellung in verschiedene Krankheitsbilder zerfallen.

Sitzt das Myom subperitoneal, so giebt es Fälle, in denen lange Jahre hindurch die Geschwulstbildung völlig unerkannt getragen wird. Eine gewisse Zunahme des Umfanges des Unterleibes mag ja dieser oder jener Patientin auffallen, aber besonders wenn es sich um virginelle Individuen handelt, wird entsprechend der allgemeinen Neigung der Patientinnen, pathologische Erscheinungen als physiologische zu deuten, die Zunahme des Körpers als völlig gleichgültig angesehen, und so kann es vorkommen, dafs bis mannskopfgrofse Myome bei subperitonealem Sitze ein zufälliger Nebenbefund sind bei beliebigen Beschwerden, welche eigentlich unabhängig von der Geschwulstbildung aufgetreten sind. Auch findet man Geschwülste von derartiger Gröfse rein zufällig und unerwartet einmal bei Sectionen.

Dieser Charakter der geringfügigen Symptome ist natürlich um so mehr ausgesprochen, je kleiner die Tumorbildung ist. Bei Frauen im klimakterischen Alter findet man Geschwülste bis zur Gröfse eines Hühnereies doch gar nicht selten, ohne dafs sie jemals Erscheinungen gemacht haben.

Die anatomische Grundlage für diese auffallende Thatsache ist ja in der obigen Darstellung gegeben. Veränderungen auf der Uterusschleimhaut brauchen bei subperitonealem Sitze nicht vorzukommen. Langsames, ganz allmähliches Wachstum der Geschwulst bewirkt die Gewöhnung der Nachbarorgane an das Vorhandensein derselben, und die Straffheit der Bauchwand, wie man sie bei Nulliparen erwarten kann, verhindert das lästige Umherfallen der Geschwulst in der Bauchhöhle. Doch nicht immer sind die subperitonealen Geschwülste so harmlos. Schnelleres Wachstum und geringere Straffheit der Bauchwand sind die gewöhnlichen Gründe dafür, dafs auch scheinbar kleine subperitoneale Myome lebhafte Beschwerden machen; aber auch ohne dafs man direkt eine stringente Erklärung dafür geben kann, machen sie allein durch ihre Gröfse Beschwerden.

Die Annahme ist gewifs berechtigt, dafs hier relativ schnelles Wachstum die Ursache der Erscheinung ist. Sogenannte asthmatische Beschwerden machen sich doch nicht allzu selten geltend. Besonders habe ich dieselben bei relativ jugendlichen Personen, schon um das dreifsigste Lebensjahr herum beobachtet. Hier mag ja neurasthenische Grundlage mit in Betracht kommen müssen, auch mögen die ätiologischen Momente, die zur Myombildung führen können, von Bedeutung sein, indem durch dieselben eine Reizung auch des Centralnervensystems zu Stande kommen kann. Jedenfalls ist es von hervorragender Wichtigkeit, dafs bei Frauen das sogenannte nervöse Asthma ein Symptom der Myombildung sein kann. Ich habe dies schon bei Geschwülsten von nicht über Apfelgröfse gesehen. Hiermit stimmen Beobachtungen aus der Litteratur in hinreichender Menge überein. Die Behinderung der Atmung wird ja nicht immer allein durch die Geschwulstgröfse bedingt, die einschnürende Wirkung der Kleidung mag im Beginn als ätio-

logisches Moment für das Asthma mit herangezogen werden können. Ist dasselbe aber erst einmal wohlausgebildet vorhanden, so kann man nicht mehr mit Sicherheit darauf rechnen, dafs Verbesserung der Kleidung und gleichzeitiges Tragen einer den Leib in die Höhe haltenden Binde das Asthma auf die Dauer beseitigt. Ja selbst geringe asthmatische Beschwerden, wie sie sich im Herzklopfen zum Beispiel geltend machen, verschwinden meist erst dann, wenn die Geschwulst entfernt ist. Hennig hat in neuerer Zeit mehrere bestätigende Beobachtungen publicirt.[1])

Die Erklärung dafür kann kaum in einem sympathischen Nervenfaserzusammenhang zwischen Uterus und Athmungscentrum liegen, sondern ich finde sie in erster Linie in der Raumbeschränkung des Inhalts der Bauchhöhle, wenn sie relativ schnell zu Stande kommt, sowie in der Erschlaffung der vorderen Bauchwand, wie sie leicht die Geschwulstbildung herbeiführt. Zum Verständnis dieser, sowie vieler anderen Symptome, welche auf Myombildung zurückzuführen sind, ist vor allem das zeitweilige An- und Abschwellen der Geschwülste von hervorragender Wichtigkeit, welches man übrigens fast bei allen Myomen beobachten kann. Wer vorsichtig seine Indikationen stellen will und daher das Wachstum der Geschwülste mit Sicherheit zu konstatiren beabsichtigt, mufs öfters im Laufe einer gewissen Zeit die Myomkranken untersuchen, die Schwankungen in der Gröfse werden dann recht auffallend. Nun kann man in einzelnen Fällen beobachten, dafs die Zunahme sehr plötzlich erfolgt, dies knüpft sich meist an die Zeit vor der Menstruation, doch ist das nicht immer der Fall, und hieraus möchte ich es mir erklären, dafs eine gewisse Erschlaffung der Bauchwand entstehen kann, wenn ebenso schnell die Volumszunahme wieder verschwindet.

Das Auftreten der asthmatischen Beschwerden und der Symptome von Seiten des Herzens erklärt sich hiernach in einzelnen Fällen dadurch, dafs die Geschwulst plötzlich zunimmt und nun mechanisch den Bauchraum verengt, in anderen Fällen dadurch, dafs die Symptome, wie wir sie sonst bei Enteroptose finden, hier nach dem Abschwellen sich geltend machen. Natürlich kann zu den erstgenannten Erscheinungen der Beeinträchtigung des Bauchraumes noch als weiteres schädigendes Moment die Obstipation mit Gasbildung im Darm hinzutreten; ist es doch nur allzu leicht erklärlich, dafs bei Schwellungszuständen der Geschwulst die Anwendung der Bauchpresse mühsamer ist und daher Verstopfung zu Stande kommt. Natürlich mufs man aber, wie erwähnt, die übrigen ätiologischen Momente der Myombildung als Ursache des nervösen Asthma mit im Auge behalten.

Analog diesen Symptomen mufs man auch anderweite Erscheinungen subperitonealer Myome erklären. Hier mufs zuerst die Raumbeengung erwähnt werden. Auch ohne typisch asthmatische Erscheinungen entsteht durch die Gröfse der Geschwulst Atemnot. Ja es kann fast unrecht scheinen, zuerst die nervöse Form und in zweiter Linie die mehr objektiv begründete

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIX, p. 131.

Beklemmung zu nennen, und doch scheint uns eine Berechtigung dazu vorzulegen. Unter den zahlreichen Fällen von Myom sind doch diejenigen am seltensten, die nach Art eines kolossalen Ovarialtumors bis an alle Grenzen der Peritonealhöhle heranwachsen. Hier sind gewöhnlich besondere Abweichungen der Struktur der Geschwulst vorhanden, sei es, dafs es sich um ein Cystomyom, sei es um eine Combination mit malignem Tumor handelt. Doch soll nicht geläugnet werden, dafs auch ohne diese anatomische Begründung Myome von ganz excessiver Gröfse vorkommen; so häufig, wie in der Kasuistik mancher Operateure sich diese Angabe findet, halte ich dies allerdings nicht. Man kann im allgemeinen daran festhalten, dafs das Wachstum langsamer vor sich geht — worauf wir auch zurückkommen — und dafs es früher aufhört. So bin ich also geneigt, viele Fälle auf die vorübergehende Congestion und auf falsche Deutung des Asthmas zurückzuführen.

Weiterhin mufs man die Drucksymptome nennen. Wenn wir mit unseren Erfahrungen über den Geburtsmechanismus an die Lehre von den Myomen herangehen, so ist es ja nicht verständlich, dafs das langsam wachsende Myom Druckerscheinungen auf Nachbarorgane hervorruft. So wenig wie bei geschlossener Fruchtblase ein einseitiger Druck auf einen Kindesteil angenommen werden darf, so wenig könnte das der Fall sein bei dem langsam wachsenden Myom, das in dieser Beziehung völlig verschieden ist von einem malignen Tumor. Wenn trotzdem umschriebene Druckerscheinungen zu Stande kommen können, so hängt das wieder damit zusammen, dafs abweichend von dem ganz langsamen Wachstum der Geschwulstbildung im Allgemeinen zeitweise stärkere Volumszunahme des Tumors, wie angedeutet, vielleicht unter dem Einflufs der menstruellen und prämenstruellen Congestion die Verhältnisse plötzlich ändern kann. So entstehen am allerleichtesten vorübergehend Druckerscheinungen auf die Blase, die zu Tenesmus und ähnlichen Symptomen führen, oder die mechanisch den Darm verengen.

Nach meiner Erfahrung mufs man auch hierbei eine gewisse Reizung der Sexualnerven vielleicht zur Erklärung mit heranziehen. Liegt zum Beispiel ein subperitoneales Myom auf der vorderen Wand des Uterus der hinteren Wand der Blase auf, so wird man oft genug dieses als einen ganz gleichgültigen Nebenbefund erheben; man wird, wenn man dieses bei der Untersuchung feststellt, nicht ohne Weiteres den Symptomenkomplex sich konstruiren können, sondern wird in dem einen Falle die Blasenerscheinungen, vielleicht nur vorübergehend, finden, welche man in einem analogen völlig vermifst.

Natürlich mufs man, um durch Myombildung Blasenerscheinungen erklären zu können, den Nachweis erbringen, dafs katarrhalische Erscheinungen der Harnwege fehlen. Da ich auf die Impotenz des Mannes bei der Genese der Myome einen gewissen Wert zu legen geneigt bin, ist es natürlich verständlich, dafs gonorrhoische Urethritis bei Myombildung vorkommt, und dafs diese Blasenkatarrh oder auch Ureteritis bedingt. So kann es natürlich auf den

verschiedensten Wegen zu Blasenerscheinungen kommen, zu deren Deutung nur genaue Untersuchung im einzelnen Falle führt.

Von seiten der Harnorgane kann es ferner, wenn auch selten, zur Kompression der Ureteren[1]) kommen; auch kann durch Verlegung der Urethra oder durch Verschlufs derselben von seiten des Tumors Ischurie entstehen, wie dies u. a. Olshausen[2]) beschreibt.

Druckerscheinungen auf anderweite Nachbarorgane kommen natürlich auch vor[3]). Häufig entstehen Kompressionen der Schenkelgefäfse; chronische Varicenbildung ist in dieser Beziehung ebenso von Bedeutung, wie Thrombosen.

Wenn wir hier, abweichend von den oben angedeuteten Verhältnissen bei der Geburt, einen einseitigen Druck annehmen, so liegt nicht in allen Fällen die Erklärung in dem zeitweise plötzlichen Wachstum der Geschwülste, sondern darin, dafs entweder durch diese Erscheinung oder durch vorausgegangene Geburten eine solche Erschlaffung der vorderen Bauchwand entstanden ist, dafs nunmehr der Annahme eines einseitigen Druckes mechanische Hindernisse nicht im Wege stehen.

Die genannten Komplikationen haben verschiedene Bedeutung. Man sieht an chronischen Nierenveränderungen, wie sie durch Kompression der Ureteren zu Stande kommen, Frauen allmählich zu Grunde gehen, in anderen Fällen wiederum werden sie lange symptomenlos ertragen. Die Thrombosen bei Myomen sind sehr viel unangenehmer. Auch ihre Rückbildung kommt ja zu Stande, aber die Gefahr, dafs die Thromben sich weiter hinauf fortsetzen, ist recht grofs, und die Wiederkehr der Thrombosen keineswegs ausgeschlossen. Bedenken liegen insofern auch hierbei vor, als es während der Thrombose nicht angenehm ist, die Operation vorzunehmen; gerade dann scheint die Gefahr der Embolie besonders grofs zu sein.

Alle diese chronischen Erscheinungen, welche bei subserösem Sitz der Myome vorkommen, können gleichzeitig verbunden sein mit der abnormen Beweglichkeit der Geschwülste, welche übrigens auch allein zu stande kommen kann. Das Gefühl, dafs dauernd ein Körper im Bauche umherfällt, wird bei grofsen Geschwülsten und schlaffer Bauchwand recht lästig, aber auch kleine Geschwülste können unter gleichen mechanischen Bedingungen viele Beschwerden machen.

Diese Reihe von Erscheinungen führt uns dann zu denjenigen, welche als plötzliche Verschlimmerungen bei chronischem Verlauf auftreten und oft so stürmisch sind, dafs die schleunige Operation allein Hülfe herbeizuführen im Stande ist. Es sind dies die Folgen der Torsion. Bei der Schilderung der anatomischen Veränderungen sind die Einzelheiten dieses Vorganges berichtet. Der Stiel eines subperitonealen Myoms, der gemeinsame Stiel

---

1) S. z. B. Tuffier, Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. 1893, p. 541.
2) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXI, p. 42.
3) Quaasdorf, Inaug.-Diss. Greifswald 1894.

mehrerer, oder endlich der ganze Uterus mit allen an ihm sitzenden Knollen kann sich bei relativ oder absolut zu grofser Bauchhöhle plötzlich so um seine Achse drehen, dafs der venöse Rückflufs aus der Geschwulst mehr oder weniger völlig verhindert wird.

Plötzliche Vergröfserung des Bauches, lebhafte Schmerzhaftigkeit desselben, Uebelkeiten und Erbrechen, kurz alle Zeichen, wie wir sie als die einer Peritonitis aufzufassen gewohnt sind, beginnen in stürmischer Weise. Dieselben können allerdings kurz vorübergehend sein, um dann nach mehr oder weniger langer Zeit von Neuem zu beginnen, oder es kann sich an dieselben unmittelbar bei ihrem ersten oder auch bei einem späteren Auftreten das bedrohliche Bild der Peritonitis anschliefsen.

Die Erscheinungen können so erheblich zunehmen, dafs man wirklich von einer Lebensbedrohung sprechen mufs. Der dauernde Schmerz, bedingt durch die Blutung in die Geschwulst, die Reizung des Peritoneum mit dem Ergufs macht, auch ohne dafs wir hier Infectionskeime hinzutreten sehen, ein äufserst bedenkliches Krankheitsbild. Es wird ja gewifs vorkommen, dafs auch in scheinbar recht schlimmen Fällen noch Genesung eintritt, aber man mufs selbst in diesen Fällen damit rechnen, dafs in den Tumor durch sich bildende Darmadhäsionen Keime aus dem Darmkanal eintreten, welche das Krankheitsbild zu einem weiterhin direkt infausten gestalten.

Mehrere Fälle von Torsion haben wir selbst beobachtet, in der Litteratur findet sie sich von Virchow[1]), E. Küster[2]), Cuppie[3]), Schroeder[4]), Skutsch[5]), Küstner[6]), Goffe[7]), v. Holst[8]), Bantock[9]), Dührssen[10]), Douglas[11]), Timmers[12]), Pick[13]) und Homans[14]) beschrieben.

Aber die nicht subperitonealen Tumoren können gleichfalls durch ihre Gröfse bedenkliche Erscheinungen erwecken. Sie sitzen ja dann interstitiell, nur selten rein submucös, und wenn sie hinauf bis zum Processus xyphoides reichen, so ist es erklärlich, dafs die Kompressionserscheinungen von Seiten der Brustorgane sich in nichts von denjenigen unterscheiden, welche wir eben für die subperitonealen schilderten.

---

[1]) Geschwülste Bd. III, p 161.
[2]) Beitr. z. Geb. u. Gyn., Berlin, Bd. I, Heft 1, p. 7.
[3]) Obst. Journ. of Gr. Brit. and Ireland II, p. 303.
[4]) Gynäkologie, 6. Aufl., p. 228.
[5]) Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 41.
[6]) Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 44.
[7]) Amer. Journ. of Obst. No. 31. p. 92.
[8]) Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 967.
[9]) Brit. gyn. Journ. Vol. XI, p. 305.
[10]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXX, p. 260.
[11]) Tr. med. Soc. Tenessee 1892. p. 186.
[12]) Inaug.-Diss. Leiden 1891.
[13]) Prager med. Wochenschr. 1891, p. 219.
[14]) Amer. Journ. of Obst. 1891, p. 339.

Als das bedenklichste Moment aber bei diesem nicht subperitonealen Sitz der Tumoren tritt noch die Schwächung des Körpers hinzu, welche durch die Blutungen bedingt wird. Es ist ja nicht damit gesagt, dafs bei wesentlich subperitonealem Sitze nicht auch einmal Blutungen auftreten. Man mufs bei Myombildungen an die Möglichkeit der Kombination der verschiedensten Arten des Sitzes immer denken, doch tritt gerade bei besonders grofsen subperitonealen Myomen erfahrungsgemäfs das Moment der Metrorrhagien relativ zurück, so dafs man viel leichter subperitoneale Myome sieht, bei denen nur der Tumor die Beschwerden macht, während bei anderweitem Sitz des Myoms die Kombination von Gröfse der Geschwulst mit Metrorrhagien sehr gewöhnlich ist.

Bevor wir daher weitergehen in der Schilderung der Symptome, müssen wir die Charaktere der Blutungen hervorheben, wie sie hierbei vorkommen. Man darf nicht annehmen wollen, dafs hier ganz bestimmte Regeln existiren, sondern es herrscht die gröfste individuelle Verschiedenheit, ja wenn man nicht mit der Absicht des Studiums der Symptome an die Myome herantritt, so wird man sehr geneigt sein, einfach als Satz der Erfahrung hinzustellen, dafs Uterusmyome die verschiedensten Arten von unregelmäfsigen und regelmäfsigen Blutungen aus dem Uterus hervorrufen. Und doch lassen sich gewisse Regeln aufstellen, welche mit Vorsicht auch für die Art der Diagnose verwertet werden können, die nach Art der früheren Diagnostik der internen Medizin weniger aus dem objektiven Befunde, als aus dem Symptomenkomplex zur Diagnose zu gelangen versuchte.

Es giebt eine Art der Blutungen, welche sich im wesentlichen an den menstruellen Typus hält. Der Blutverlust überschreitet bei weitem die Norm, flüssiges und koagulirtes Blut geht in erschreckender Menge ab, und die Blutung hat die Eigentümlichkeit, sich über eine bis zwei Wochen hinzuziehen, so dafs Tage und Stunden sehr starken Blutabganges mit solchen wechseln, bei denen nur bräunlich-blutiges Secret austritt. Einzelne Frauen entleeren das Blut nur bei Anwendung der Bauchpresse, das sind besonders solche Patientinnen, welche gewohnt sind, während dieser Zeit Bettruhe einzuhalten. Diesen Typus mufs man entschieden als Menorrhagie bezeichnen; selbst wenn die Blutungen 14 Tage lang andauern, so folgt nunmehr ein vollkommen freier Zeitraum; aber nach Verlauf einer relativ kurzen Zeit beginnt die menstruelle Blutung von Neuem. Auffallend ist allerdings in diesen Fällen auch, dafs allmählich eine Verkürzung der Zeit des menstruellen Typus eintritt. Hier kann man annehmen, dafs ein oder mehrere Myome der Schleimhaut nahe liegen, wenn auch interstitielle daneben vorhanden sind.

Abweichend von diesem Typus giebt es einzelne Formen, welche gleichfalls noch als Menorrhagien bezeichnet werden müssen. Hier setzt die Blutung zuerst mäfsig ein, steigert sich dann bald zu einer aufserordentlichen Höhe, und das Ende ist verschieden. Nach 3 oder 4 Tagen verschwindet die Blutung völlig, um dann noch einmal für kurze Zeit von Neuem aufzutreten. In anderen

Fällen bleibt sie dauernd verschwunden, und in noch anderen Fällen geht eine ganz geraume Zeit lang bräunlich-schleimiges Secret ab. Hier kann man auf Austreibungsbestrebungen Verdacht haben.

Andere Fälle halten sich gar nicht an den Typus der Menstruation. Vielmehr treten in ganz aufserordentlicher Stärke zwischen zwei Menstruationen Blutungen ein, die gewöhnlich schufsweise erfolgen, so dafs freie Zeiten von kurzer Dauer mit plötzlichem Herausstürzen von flüssigem oder geronnenem Blute wechseln. Auf den Unterschied, ob das Blut flüssig oder geronnen abgeht, hat man nicht viel Wert zu legen. Es hängt das zum Teil von der Weite der Uterushöhle ab, das Blut kann sich hier ansammeln und erst geronnen ausgestofsen werden, zum Teil auch von der Beschaffenheit der Bauchpresse; wenn die Vagina relativ weit und die Bauchwand sehr schlaff ist, so kann auch in der Vagina eine grofse Menge flüssigen Blutes sich ansammeln und gerinnen, ehe es ausgestofsen wird.

Solch' unregelmäfsige Blutungen machen die Annahme noch wahrscheinlicher, dafs wenigstens ein Myom polypös werden will.

Eines der wichtigsten Symptome, welches aufser den Blutungen auftreten kann, ist die Absonderung katarrhalischen Secretes. Sie kann verschieden stark sein. Wir haben einen Fall genau beobachtet, in dem abundant wäfsriges Secret aus den Genitalien herauskam; die Menge desselben war so aufserordentlich grofs, dafs die Patientin nach der Nachtruhe meist bis über die Schulterblätter hinauf durchnäfste Wäsche hatte; das Secret liefs beim Eintrocknen steife Flecken zurück. Der Verdacht, den wir zuerst hatten, dafs es sich um eine maligne Degeneration, sei es der Schleimhaut, sei es des Tumors, handelte, konnte ohne weiteres in Bezug auf die Schleimhaut durch Probekratzen als unbegründet zurückgewiesen werden. Jahr und Tag hatte die Patientin die gleiche Erscheinung in mehr oder minder starkem Mafse täglich beobachtet. Sie war zwar nicht sehr kräftig, aber jedenfalls nicht kachektisch, und aus diesem Grunde konnte auch die Annahme einer malignen Degeneration des Myoms als unwahrscheinlich bezeichnet werden. Die verschiedensten Versuche zur Heilung wurden unternommen. Die nach längerer Zeit vorgenommene Myomotomie klärte den Sachverhalt auf. Es handelte sich um ein lymphangiektatisches Myom mit nur sehr geringfügiger Ausbildung von lymphatischen Höhlen, dagegen mit Oeffnung der Lymphbahnen in den Raum zwischen Drüsenepithelien und Bindegewebe, so dafs hier eine Lymphorrhoe aus dem Uterus das Myom komplicirte[1]).

In den gewöhnlichen Fällen dagegen charakterisirt sich das katarrhalische Secret vielmehr als eine Vermehrung der Secretion, wie man sie auch sonst bei katarrhalischer Endometritis findet. Die ganze Zeit, während der kein Blut abgeht, verliert die Patientin schleimiges Secret. Relativ selten ist es nach unseren Beobachtungen, dafs die Secretionen aus dem Uterus bei Myomen rein eitrig werden, es mag das mit der Eigentümlichkeit der Ätiologie der

[1]) S. Drope, Inaug.-Diss Berlin 1894.

Myome zusammenhängen. Ausgeschlossen ist es allerdings nicht, dafs auch einmal purulentes Secret sich zeigt; Myome geben eben keine Sicherheit gegen eitrige Infection.

Endlich giebt es Fälle von Myomen, bei denen gar kein katarrhalisches Secret abgesondert wird. Ganz ebenso wie bei der fungösen Endometritis Menorrhagien ohne allen Katarrh zu Stande kommen können, kann das natürlich auch bei Myomen der Fall sein; ja bei Myomen wird gewifs relativ häufig diese Angabe gemacht werden, weil im Gegensatz zu der erschreckenden Menge von Blut, welche während der Menstruation verloren geht, das geringfügige, katarrhalische Secret der Patientin noch unbedeutender erscheint.

Ein weiteres wichtiges lokales Symptom, welches wir bei Myomen beobachten, ist weiter das Auftreten von lebhaften Schmerzen. Die klinische Beobachtung zeigt ohne weiteres, dafs hier die verschiedensten Formen vorkommen können. In einzelnen Fällen entspricht der Schmerz vollkommen den Uteruskontraktionen, welche, wie bei der Geburt das Kind, so hier das Myom sich auszustofsen bestreben. Gleichzeitig mit der Arbeit des Uterus findet dann hier meist blutige Secretion oder selbst starke Blutung statt, und so stellt diese Form des Schmerzes bei Myom eine Art der Dysmenorrhoe dar. Wir finden dieselbe nicht nur in denjenigen Fällen, in denen die spätere Ausstofsung des Myoms ohne weiteres den Beweis für die Richtigkeit dieser Deutung abgiebt, sondern wir finden die gleiche Art der Dysmenorrhoe auch bei Myomen, welche zur Austreibung auf natürlichem Wege nicht neigen. Hat man Gelegenheit, längere Jahre hindurch Frauen zu beobachten, bei denen ein Myom langsam sich weiter entwickelt, so wird man ohne weiteres zustimmen, dafs auch die Ausstofsung des Myoms aus der eigentlichen Uterussubstanz mit Schmerzen verbunden sein kann. Myome, die ursprünglich intramural safsen und die sich bei den ersten Untersuchungen als kleine, harte Stellen in der Uteruswand kennzeichneten, können nach länger dauerndem Auftreten von Dysmenorrhoe sich in subperitoneale Polypen verwandeln, ein Ereignis, was die Patientin zuerst als eine Erlösung von jahrelangen Schmerzen mit Freude begrüfst. Es liegt sehr nahe, in anderen Fällen die allmählich zunehmende Erweiterung der Uterushöhle und damit gleichzeitig das Submucöswerden der Tumoren hiermit in Analogie zu bringen; man findet zuerst Dysmenorrhoe bei mäfsigen Blutungen und später unter Zunahme der Blutungen das Verschwinden der Schmerzen. Hier hat das Aufhören der Austreibungsbestrebungen aus der Wand die Schmerzen zum Aufhören gebracht, die Annäherung des Tumors an die Schleimhaut die Blutungen vermehrt.

In andern Fällen haben die Schmerzen einen abweichenden Charakter, wir müssen sie als Einklemmungserscheinungen bezeichnen. So lange der Tumor im kleinen Becken liegt, ist der Druck auf die Nachbarorgane selbstverständlich ein sehr grofser. Je mehr der Darm bei Neigung zu chronischer Obstipation sich dann auftreibt, oder je mehr der Tumor die Darmentleerung erschwert, um so stärker sind selbstverständlich die Schmerzen.

Auffallend bleibt es allerdings in einzelnen Fällen, dafs grofse, scheinbar fest im Becken liegende Myome, bei denen man ohne weiteres glauben sollte, dafs Einklemmungsschmerzen bestehen, völlig frei davon sind. Es mag hier die Langsamkeit des Wachstums die Möglichkeit für die Nachbarorgane mit sich bringen, sich an das Vorhandensein der Tumoren zu gewöhnen. Immerhin kennen wir Fälle, in denen die im Becken liegende Geschwulst Schmerzen von ganz aufserordentlicher Stärke hervorgerufen hat. Die Deutung derselben als Einklemmungsschmerzen wird dadurch unterstützt, dafs, wenn zufällig diese Frauen nicht operirt werden, die Erhebung des Tumors aus dem kleinen Becken zum Aufhören der Schmerzen führen kann.

Weiter erklären sich bestimmte Arten von Schmerzen durch die eigentümlichen Wachstumsverhältnisse der Myome. Wenn nicht gleichmäfsig sämtliche Bestandteile des Uteruskörpers mit dem Myom in Wachstum geraten, so bewirkt der schnell wachsende Tumor eine Spannungszunahme des Peritoneums und des Uterus, und er kann dadurch einen sehr lebhaften Schmerz hervorrufen. Der Vergleich mit dem schwangeren Uterus, so nahe er liegt, trifft hier nicht immer zu. Der physiologische Inhalt des Uterus bewirkt, wie wohl jetzt allseitig anerkannt, und wie wir es selbst mehrfach betont haben, bei seinem Wachstum, so lange es in normaler Weise vor sich geht, niemals eine Spannung im Uterus. Sie kann aber abnormer Weise zu Stande kommen, wenn Erkrankung der Schleimhaut oder der Wand des schwangeren Uterus zum Eintritt von Kontraktionen führt, oder wenn der Inhalt im Ei bei akutem Hydramnion plötzlich in aufserordentlich hohem Grade sich vermehrt, oder endlich, wenn ein abnormes Wachstum im Ei zu Stande kommt.

So wird auch das Wachstum eines abnormen Körpers, des Myoms, im Uterus nicht notwendiger Weise dazu führen, dafs eine gleichmäfsige Hyperplasie aller Elemente zu Stande kommt, und die abnorme Spannung, welche sich dadurch erklärt, dafs Peritoneum oder Muskulatur nicht dem Myom entsprechend sich ausdehnen, wird naturgemäfs Schmerzen hervorrufen können. Insbesondere wird es durch diese Verhältnisse vollkommen erklärlich, dafs zu der Zeit vor dem Eintritt der Menstruation Schmerzen relativ häufig auftreten. In der Gröfse der Myome finden nämlich erhebliche Schwankungen statt in dem Sinne, dafs jedesmal vor der Menstruation der Tumor anschwillt und gegen das Ende der Menstruation wieder abschwillt, um nun allmählich und jedenfalls wenig merkbar wieder anzusteigen bis zu der Zeit vor der Menstruation.

Bekanntlich legt Löhlein auf die prämenstruelle Congestion als physiologischer Erscheinung mit Recht einen ganz besonderen Wert, und nirgends kann man deutlicher diese Erscheinungen beobachten, als gerade bei Myom. Es ist nun nicht so aufzufassen, dafs diese Erscheinung jedesmal in gleicher Stärke zu stande kommt, ich habe aber den Eindruck gewonnen, als ob man aus dem Grade der Schwellung die Intensität der kommenden Blutung annähernd vorausbestimmen kann.

Es ist ferner keineswegs mit der Zunahme der Myome vor dem Eintritt der Blutung gemeint, dafs nun jedesmal Schmerzen notwendiger Weise damit verbunden sind; vielmehr ist die Dysmenorrhoe bei Myom nicht gerade überaus häufig; wenn sie aber eintritt, so ist sie erklärlich entweder als Wehe, wie oben gesagt, oder durch die Spannung des Uterus. Ich halte diese Art der Schmerzen für so typisch, dafs, wenn man andere Schmerzen ausschliefsen kann, man auf eine dieser Formen schliefsen darf, und sie von einander unschwer unterscheidet. Die Spannungsschmerzen sind vor dem Eintritt der Menstruation am höchsten und lassen nach mit dem Eintritt der Blutung, die Austreibungsschmerzen bleiben auch bei der Blutung bestehen. Man kann hieraus manchmal diagnostische Schlüsse ziehen, welche sich praktisch verwerten lassen.

Von ganz besonderer Bedeutung ist eine Art der Schmerzen, welche zusammentrifft mit anderweiten allgemeinen Erscheinungen. Bei einem Tumor, der eklatant lange Zeit schon besteht, kommt es mit einem Male zu dem Auftreten der verschiedenartigsten Symptome. Die Gröfse der Geschwulst erklärt dieselben nicht, vielmehr ist es auffallend, dafs ein gewisses Mifsverhältnis zwischen dem objektiven Befund und den Erscheinungen, welche die Geschwulst angeblich bedingt, vorliegt. Unter diesen Verhältnissen brauchen die Schmerzen nicht immer obenan zu stehen, ganz fehlen sie aber sehr selten. Dieser Symptomenkomplex weist nämlich darauf hin, dafs die Geschwulst sarkomatös, denn das ist die häufigere Art der Degeneration der Myome, sich verändert. Man findet eben unter diesen Verhältnissen einen augenscheinlich lange bestehenden Tumor, der durch seinen Sitz Einklemmungserscheinungen nicht erklärt, der durch seine Gröfse keine Bedenken einflöfst, der durch die Stärke der Blutung auch nicht bedrohlich zu sein braucht, und der trotzdem, dafs objektiv die Beschwerden sich nicht erklären lassen, plötzlich allerhand Symptome hervorruft: Schmerzen, Schlaflosigkeit, Gefühl des Tumors, schlechtes Allgemeinbefinden, auch ohne dafs man von wirklicher Kachexie schon sprechen könnte.

Da die Diagnose der sarkomatösen Degeneration eines Uterusmyoms sich mit Sicherheit erst stellen läfst, wenn der ganze Tumor herausgenommen ist, und da partielle, probeweise Exstirpationen so gut wie unmöglich und jedenfalls nicht unbedenklich sind, so mufs man derartige klinische Erscheinungen wohl beachten, weil sie einen wichtigen Hinweis auf die Diagnose eines Myosarkoms in sich schliefsen.

Die allgemeinen Symptome, welche ein Myom als solches hervorruft, hängen wesentlich von der Stärke der lokalen Erscheinungen ab. Obenan steht naturgemäfs die Anämie, weil die Blutungen bei Myomen am meisten in die Augen fallen. Es ist in hohem Grade bemerkenswert, wie geringfügige sonstige allgemeine Symptome selbst grofse Myome hervorbringen, sie stellen sich eben, weil homolog, als völlig gutartige Neubildungen dar, und alle Allgemeinerscheinungen erklären sich durch diejenigen Symptome, welche sich aus dem Sitz des Myoms herleiten lassen.

Die Anämie kann aber auch extreme Grade erreichen. Frauen mit Myomen haben eine blafsgelbe Gesichtsfarbe, die hydrämische Beschaffenheit ihres Blutes sieht man der leicht ödematösen Beschaffenheit der Haut oft schon ohne weiteres an. Es kommt auf die Anlage des ganzen Organismus dann aufserordentlich viel an. In einzelnen Fällen werden Jahre lang die Menorrhagien gut vertragen, in anderen Fällen brechen die Patientinnen leistungsunfähig völlig zusammen. Gewifs wird dabei die äufsere Lebenslage der Kranken von Bedeutung sein.

Frauen, welche während der Menorrhagien jegliche Schonung sich gewähren können, welche durch ruhige Bettlage ihren Körper während der Menstruation schonen, welche in der blutungsfreien Zeit durch Aufenthalt in guter Luft, durch gute Ernährung und alle Unterstützungen der Diätetik die Schwächung paralysiren, werden durch langdauernde Blutungen schliefslich nicht so geschwächt werden, dafs man nicht mit Ruhe der physiologischen Beendigung der menstruellen Lebensepoche entgegensehen kann.

Im Gegensatz dazu werden die Frauen der arbeitenden Klasse selbst durch etwas geringere Blutverluste in äufserst geschwächten Zustand versetzt. Sie haben kaum Zeit, sich während der Menstruation zu schonen, sie müssen selbst dann häusliche Arbeit verrichten, und kaum ist die Menorrhagie beendet, so mufs alles, was an häuslicher Arbeit versäumt ist, nachgeholt werden, oder selbst schwerer Arbeit mufs die Patientin nachgehen. Hier hat der Körper keine Zeit, sich zu erholen, und die Krankheit führt oft ein mifsliches äufseres Leben herbei, welches eine Kräftigung während der blutungsfreien Zeit unmöglich macht. Hier kann man nicht, wie bei den erstgenannten Verhältnissen bei Myom, die weitere Zunahme der Blutungen abwarten, hier erwachsen ernste Bedenken. Aber niemals ist das Myom allein die Ursache der schlechten Prognose, sondern immer nur die Schwächung des Körpers, welche durch die Blutungen infolge des Tumors herbeigeführt wird.

Die Erscheinungen, welche die braune Atrophie des Herzens oder gar die fettige Degeneration desselben bedingt, werden hier nicht fehlen. Sie brauchen nicht besonders geschildert zu werden; der Körper befindet sich in einem labilen Gleichgewicht, jede Leistung, welche ihm von neuem auferlegt wird, jede Krankheit, welche ihn befällt, stört das Gleichgewicht in deletärer Weise. Es kommt weiter hinzu, dafs aufser von Seiten des Herzens auch von der Niere her allerhand Erscheinungen das Leben bedrohen. Oft genug ist die Urinmenge verringert. Leichte Albuminurie weist direkt auf eine Beteiligung der Nieren hin, und wenn nun dem Körper etwas zugemutet wird, was an die Leistung der Nieren Ansprüche stellt, welche ein gesundes Organ ohne Mühe übernehmen könnte, so bricht hier der Körper zusammen. Schon eine Narkose kann bedenklich werden, und länger dauernde Operationen sahen wir unter diesen Verhältnissen gefolgt von fast vollständiger Anurie. Weiter ist es klar, dafs Momente, welche unter sonstigen Verhältnissen geringfügige Störungen der Niere bedingen, als katarrhalische Nephritis vielleicht unbedenklich wären, hier prognostisch recht ungünstig sein können.

Man wird unter diese Symptomenreihe die verschiedenen Erscheinungen einreihen können, die durch Myome bedingt werden. Man mufs immer im Auge behalten, dafs aufserdem die verschiedensten Erkrankungen als Komplikation vorkommen, die nicht direkt von dem Uterustumor abhängen, aber doch in gewissem Grade beeinflufst werden. An sich ist es ja klar, dafs die Widerstandsfähigkeit gegen alles durch die Anämie geringer geworden ist, auch mufs man davon ausgehen, dafs die Patienten sich in labilerem Gleichgewicht befinden als andere. Aber wir halten es nicht für nötig, die grofse Zahl von erschwerenden Erscheinungen hier aufzuführen, die einmal durch eine akute Krankheit auftreten können.

Die ernste Mahnung, welche aus diesen Zeilen hervorgeht, soll man richtig auffassen. Man soll nicht glauben, dafs ein ganz kleines Myom unter allen Umständen hierzu führen mufs; die Mehrzahl der Frauen mit Myomen erreicht ohne schwere Symptome das Klimakterium. Wie oft ist das Myom ein rein zufälliger Nebenbefund! Man kann warten, bis die Blutungen auftreten, und auch wenn dieselben begonnen haben, wenn mäfsige Anämie sich geltend macht, soll man die Patientin nicht als verloren ansehen. Diätetische Mafsregeln leisten hier mancherlei. Nimmt aber die Anämie zu, und ist das Ende der menstruellen Epoche nicht sehr nahe, so hängt von den äufseren Verhältnissen der Patientin in wesentlicher Weise die weitere Beeinflufsung des Gesamtorganismus ab.

Ganz besondere Erscheinungen, die direkt von dem Tumor abhängen, machen natürlich die anatomischen Veränderungen, welche oben dargestellt sind. Unter den regressiven Veränderungen der Myome macht die Gangrän mit ihren Folgezuständen die bedenklichsten Erscheinungen. Sie sind vor allem in ihrem Auftreten abhängig von dem Sitz der Geschwulst. Liegt sie der Schleimhaut nahe, so wird ja meist die Kapsel eröffnet sein und jauchiges Secret sich in die Uterushöhle und damit nach aufsen entleeren. Die Ursachen dieser Erscheinung sind verschiedenartig. Die Verjauchung nach operativen Eingriffen, insbesondere nach der Auskratzung des Endometrium, ja selbst nach Sondirung ist nicht selten. Doch kann auch im Wochenbett unter dem Einflufs der regressiven Veränderungen des Uterus unter Hinzutritt vielleicht von Keimen aus der Vagina der Prozefs eingeleitet werden. Die Haupterscheinung stellt hier der stinkende, entweder andauernd oder zeitweis erfolgende Ausflufs aus dem Uterus dar. Regelmäfsig verbindet sich aber damit atypische Temperatursteigerung. Schüttelfröste, jähe Temperatursprünge wechseln mit relativ normalem Verhalten. Die Ausstofsung des Secrets bewirkt den Abfall der Temperatur. Neue Verhaltung ruft erneute Steigerungen hervor. Dafs man häufiger pyämische Formen hierbei beobachtet als foudroyant septische, die schnell zum Tode führen, lehrt die Erfahrung, doch kann es auch umgekehrt sein.

Sehr dunkel wird das Krankheitsbild des verjauchten Myoms, wenn keine Oeffnung nach der Uterushöhle vorhanden ist. Die häufigste Ursache hierfür liegt wohl in dem Durchtritt von Keimen aus dem Darm,

dessen Wand dieselben passiren läfst, nachdem Adhäsionen ihre Kontinuität geschwächt haben.

Aber auch von der Schleimhaut kann die Infection ausnahmsweise langsam in den Tumor eindringen. Eine Verjauchung ohne die Annahme, dafs die Keime von aufsen kamen, ist natürlich nicht mehr möglich; den Durchtritt von Keimen aus dem Darm wird man nicht annehmen dürfen, wenn das Peritoneum nirgends adhärent war. Aber wir wissen jetzt doch, dafs, wenn auch die Uterushöhle im allgemeinen unter normalen Umständen keimfrei ist, hierin Abweichungen vorkommen können; besonders aber wird man gut thun, im Auge zu behalten, dafs eine einmal inficirte Schleimhaut später leichter wieder inficirt werden kann. So ist wohl, ohne dafs man direkt es finden kann, eine „spontane" Verjauchung erklärbar; oft genug wird man aber eine stärkere Sondirung oder einen sonstigen Eingriff, der vor längerer Zeit stattfand, als Ursache hinstellen müssen.

Die fieberhaften Erscheinungen, welche hier auftreten, können sehr bedrohlich werden; ihre Höhe und ihre Unregelmäfsigkeit, welche sie in keines der typischen Krankheitsbilder einreihen läfst, wird bei einem vorhandenen Myom zur Annahme der Verjauchung führen müssen. Es ist hierbei nicht notwendig, dafs der Tumor selbst besonders schmerzhaft wird, nur sieht man oft, dafs er die Patientin genirt. Noch bedenklicher wird die Verjauchung dann, wenn erst Erkrankung der Venen hinzutritt. Die Venenthrombose der unteren Extremitäten ist hier von ganz schlechter Bedeutung.

Von anderen anatomischen Veränderungen ist gleichgültig die Verkalkung; dafs der Tumor schwerer und härter wird, merkt die Patientin nicht, auch pflegt das keine besondern Erscheinungen zu machen.

Dafs die Ausstofsung des Tumors in die Scheide besondere Symptome macht, ist erwähnt. Unter oft extrem stark sich steigernden Schmerzen beginnt der Prozefs manchmal, doch können sie fehlen, aber regelmäfsig findet man Blutungen dabei; diese dauern so lange an, bis der Tumor entfernt ist. Wenn er allein in die Scheide geboren ist, so ist damit das Ende der Blutungen noch nicht erreicht; erst wenn er spontan oder durch Kunsthülfe herausbefördert ist, tritt Ruhe ein. Während der Ausstofsung beobachtet man regelmäfsig den vermehrten Abgang von Schleim, der oft genug mit Blut gemischt ist; aufserdem aber kann es zur Verjauchung des Tumors kommen. Leichter als wenn der Tumor im Uterus liegt, ist ja der Zutritt von Keimen erklärlich; wenn sonst die Scheide antagonistisch die pathogenen Keime unschädlich macht, so ist sicher, dafs das Vorhandensein des Myoms die normale Beschaffenheit der Scheide alterirt.

Nur ganz ausnahmsweise beobachtet man die Ausstofsung der Myome ganz symptomenlos; und forscht man in solchen Fällen näher nach, so wird man des Eindrucks sich nicht erwehren können, dafs mehr die Schamhaftigkeit die Symptome zurückdrängt, als dafs sie nicht wirklich vorhanden waren. Ich habe wenigstens in den einzelnen Fällen derart, die von mir beobachtet wurden, nachträglich alle Symptome erfahren, die ernste Beschwerden

gemacht hatten und sie schon früher zum Arzt hätten führen müssen, wenn die Patientin sich nicht auf das äufserste zurückgehalten hätte. Besonders sieht man solche Fälle von „spontaner Geburt“ eines Myoms, oder auch diejenigen, bei denen der Tumor in der Scheide liegt, bei alten Jungfern, nur selten bei verheirateten Frauen; wenigstens in einer grofsen Stadt, in der die Möglichkeit der Konsultation leicht gegeben ist, kommen solche Fälle selten vor, weit häufiger bei Frauen vom Lande.

Schnelleres Wachstum als gewöhnlich sieht man bei cystischen Myomen. Die Erscheinungen, welche hier auftreten, bringen diese Geschwulst den Ovarialtumoren sehr nahe. Die grofse Spannung des rasch zunehmenden Bauches, die Schwerfälligkeit und Unmöglichkeit, körperliche Arbeit zu leisten, treten in den Vordergrund, dabei braucht das Allgemeinbefinden nur wenig zu leiden; liegt eine solche Patientin im Bett, so braucht aufser Atemnot kein bedenkliches Zeichen sich geltend zu machen.

Dafs maligne Degeneration im Gegensatz dazu in allen vorgeschrittenen Fällen allgemeine Störungen bedingt, die wir unter dem Namen der Kachexie vereinen, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Weiter ist es, wie erwähnt, sehr auffallend, wenn kleine Tumoren sehr erhebliche Schmerzen machen, die man sich mechanisch nicht gut erklären kann. Ich glaube, dafs man dabei immer an maligne Degeneration zu denken hat.

Eine wichtige allgemeine Frage ist dann auch noch die der Schnelligkeit des Wachstums und doch kann sie nicht so beantwortet werden, dafs man etwa in jedem einzelnen Fall bestimmte Schlüsse aus sonstiger Erfahrung ziehen kann. Die Bedingungen des Wachstums sind ganz aufserordentlich wechselnd; sind doch die anatomischen Verhältnisse sehr verschieden. Weiche Myome mit gefäfsreicher Kapsel werden günstigere Bedingungen für schnelles Wachstum haben, als harte Geschwülste mit schwieriger Ernährung, z. B. bei subperitonealer Neubildung. Aus einem einzelnen Fall hierbei verallgemeinern wollen, ist recht bedenklich. Die meisten Myome wachsen sehr langsam; von dieser Regel giebt es natürlich Ausnahmen, aber so oft man etwa auch zufällig solche sieht, so wenig darf man von der sonstigen Erfahrung sich abbringen lassen. Manche Beobachtung, die dagegen angeführt wird, beruht auf Irrtum; wie oben erwähnt, schwellen Myome prämenstruell an, um nach der Menstruation wieder abzuschwellen; ja man kann sogar bei jahrelanger Beobachtung eines Falles aus der Gröfse der jeweiligen Schwellung prognosticiren, wie stark die nun folgende Menstruation werden wird.

Hat man nun das erste Mal eine Patientin bald nach dem Aufhören der Blutung untersucht und sieht man sie einige Monate später kurz vor dem Eintritt der Menstruation, so kann man schon zu der Annahme gebracht werden, dafs das Wachstum der Geschwulst enorm grofs gewesen sei; trotzdem kann man hier nach dem Ende der Blutung sich davon überzeugen, dafs die Geschwulst relativ klein ist. Ich will daneben nicht besonders noch auf die Füllung des Darms und der Blase als Momente hinweisen, die gerade bei Beurteilung der Schnelligkeit des Wachstums zu Täuschungen Veranlassung

werden können. Eine Abweichung von dem langsamen Tempo des Wachsens sieht man besonders kurz vor dem Klimacterium; wie bei der Perturbatio critica der älteren Medicin sieht man um diese Zeit oft eine erhebliche Volumszunahme.

Im allgemeinen soll man also Myomen ein langsames, aber stetiges Wachstum zuerkennen, doch man soll nicht glauben, dafs jedes Myom überhaupt wachsen mufs. Die überwiegende Mehrzahl bleibt ganz klein; insbesondere trifft die Vorstellung nicht zu, dafs, wenn man bei einer Frau in der ersten Hälfte der dreifsiger Jahre einen Tumor von Kindskopfgröfse findet, dieser bis zum Ende des Klimacteriums eine nicht mehr mit dem Leben vereinbare Grenze erreichen müsse; wie oft bleibt ein solcher stationär, andererseits kann es vorkommen, dafs er plötzlich zu wachsen beginnt.

Die Myome beginnen in der Regel frühestens im 25. Jahr klinische Erscheinungen zu machen, Ausnahmen kommen vor, ich selbst habe jüngst einer Virgo von 24 Jahren ein Myom vaginal enucleirt, das seit 2 Jahren sehr starken Menorrhagien bedingt hatte — aber das sind Ausnahmefälle. Von dieser Lebenszeit ab wachsen die Myome langsam, — Ausnahmen kommen vor bei cystischer Degeneration, bei besonderer anatomischer Anlage — bis zum 45.—50. Lebensjahre, dann bilden sie sich langsam zurück, verkalken etc. Ausnahmsweise beginnen Myome erst nach dem Klimacterium Symptome zu machen, diese sind dann meist so dringend, dafs schleunigst Abhilfe geschafft werden mufs, aber auch diese Ausnahme beweist nichts gegen die Regel, dafs Myome um diese Lebenszeit zu wachsen aufhören. Wir werden in der Beurteilung der Prognose der Myome hierauf noch zurückkommen.

Gegen diese allgemeine Annahme, dafs im Climacterium das Myom nicht zur Rückbildung gelangt, hat sich in neuerer Zeit besonders P. Müller[1]) ausgesprochen. Er hat unter 229 Fällen von Myom 120 Fälle beobachtet, welche erst nach dem 45. Jahre die Hülfe der Klinik aufsuchten. Hierbei mufs man aber im Auge behalten, dafs allerdings bei allen an Myom leidenden Frauen die Menopause auffallend spät eintritt; dafs mindestens bis an das Ende der vierziger Jahre die Menstruation noch andauert, kann man fast alltäglich beobachten, ja bis in die Mitte der fünfziger Jahre kann der Blutabgang noch andauern, wenn man wohl auch nach den anatomischen Forschungen annehmen mufs, dafs die Ovulation schon lange aufhörte. An sich würde mir also die von P. Müller angeführte Thatsache nichts beweisen. Dafs solche Frauen nun erst um diese Zeit ärztliche Hülfe aufsuchen, liegt daran, dafs sie sich selbst darüber wundern, dafs anstatt der erwarteten Verminderung eher eine Vermehrung des Blutabganges statt hat. Weiter mufs man aber im Auge behalten, dafs gerade Ausnahmefälle besonders auffallen, und nicht nach der Blutung würde ich die Frage der Symptome von Myomen im Climacterium beurteilen, sondern darnach, ob nach dem endlichen, wie gesagt oft späten, Eintritte der Menopause noch irgend welche bedenklichen Ereignisse am Myom

---

[1]) Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn., IV. Congr., p. 283.

zu erwarten sind. Ich selbst habe Fälle derart gesehen; Blasenbeschwerden, die Gröfse der Tumoren, das Umherfallen derselben im Bauche machte sich erst dann geltend, aber ich habe keine Veranlassung, diese Beobachtung als regelmäfsig anzusehen, vielmehr mufs man daran festhalten, dafs bei Myombildung der Eintritt der Menopause zwar spät erfolgt, dafs aber nach der Menopause Myome nur in extrem seltenen Fällen noch Beschwerden machen. Auch ist die Angabe von G. von Veit[1]) richtig, dafs frühere Symptome erst 2—3 Jahre nach der Menopause — entsprechend erst der dann erfolgenden Verkleinerung — verschwinden.

Kleinwächter[2]) führt aus seiner Praxis unter 40 Fällen von Myom 16 an, in denen die Myome auffallend schnell wuchsen, ja unter diesen letzteren befanden sich sogar 7, in denen das Wachstum ein rapides war. Wir geben ohne weiteres zu, dafs derartige Ausnahmen vorkommen, auch von anderer Seite wird Gleiches berichtet; aber immer ist das die Ausnahme. Mancher Fall aus der Litteratur beruht auf falscher Beobachtung, aus dem Uebersehen der prämenstruellen Congestion, mancher andere Fall ist aber als Besonderheit aufzufassen und man hat sich zu hüten, eine allgemeine Regel daraus zu entnehmen.

Eine besondere Eigentümlichkeit habe ich bis jetzt in vier Fällen beobachtet, die mir nach verschiedenen Richtungen auffiel. Die betreffenden Patientinnen konsultirten mich wegen Dysmenorrhoe bei steriler Ehe. Die kombinirte Untersuchung ergab keine Abweichung, insbesondere konnte noch nichts von Myom im Uterus gefunden werden; die Sonde zeigte dagegen eine circumskripte äufserst heftige Empfindlichkeit einer ganz bestimmten Stelle des Endometriums, wie sie mir auch sonst mehrfach als objektiver Befund bei Dysmenorrhoe vorgekommen ist. Nach Jahren ergab sich bei denselben Kranken deutliche Myombildung. Hier kann man ja annehmen, dafs das Myom schon da war, als die Patientin mich konsultirte und dann langsam wuchs, oder man kann zu der Ansicht sich gedrängt fühlen, dafs aus der Endometritis heraus bei längerer Dauer der Erkrankung sich das Myom allmählich entwickelte. Wir lassen die Deutung dahingestellt, wollten diese Beobachtungen aber erwähnen.

Eine der bemerkenswertesten Erscheinungen im Verlauf des Wachstums und der Entwickelung eines Myoms ist die Kombination mit Inversion. Wir kennen diese schwere Lageveränderung des Uterus vom puerperalen Zustand desselben; die Erklärung, welche man für die Genese dort geben mufs, trifft auch für die durch Tumoren bedingten zu; es handelt sich um eine eigentümliche Kombination von Austreibungsbestrebungen mit Verdünnung und Erschlaffung einzelner Wandstellen. Am puerperalen Uterus ist uns die Entstehungsgeschichte immer sehr einfach erschienen, und auch jetzt noch stehen wir auf dem Standpunkt, den wir früher ausführlich begründeten[3]). Das äufsere Moment, der Zug an der Schnur der Placenta, ist nur ein Grund, in ganz gleicher Weise kann die Inversion auch spontan zu Stande kommen. Vergegenwärtigen wir uns kurz den Mechanismus. Bei schlaffem Uterus zieht die Hebamme an der Schnur, die Placenta ist in ihren Verbindungen infolge der völligen Atonie noch nicht gelöst, deshalb folgt die Placenta dem Zuge und mit der Placenta der ganze, schlaffe Uterus. Die

---

[1]) Ebenda p. 288.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXV, p. 164.

[3]) Handb. d. Geburtshülfe Bd. II. p. 134.

Sicherheit für die eben Entbundene vor diesem unglücklichen Ereignis besteht darin, dafs eiue so völlige Atonie, dafs der Uterus, wie ein schlaffer Sack, dem Zuge a der Schnur folgen kann, an sich selten ist; zweitens aber gehört zum Zustandekommen der Inversion das feste Haften der Placenta; trifft dies aber einmal mit völliger Atouie zusammen, so mufs auch noch die Schnur so fest sitzen, dafs sie beim Zuge nicht abreifst. Auf diesem Wege erklärt sich einerseits das Zustandekommen der Inversion, anderseits die Seltenheit, mit der dieselbe künstlich hervorgerufen wird. Aber auch zum völlig spontanen Zustandekommeu gehört ein Zusammentreffen verschiedener Umstände. Durch Blut, das sich central hiuter der Placenta ansammelt, wölbt sich die Mitte derselben in die Uterushöhle vor, der Rand jedoch haftet ganz fest. Nachdem die Mitte aber abgelöst ist, blutet es hiuter der Placenta weiter uud weiter, dadurch wird die Placenta und der am Fundus resp. an der Placentahaftstelle ziehende Teil immer schwerer. Plötzlich zerreifsen an einer Stelle die Eihäute, das Blut stürzt heraus und mit ihm der Uterus, denn nun wirkt unwillkürlich die Bauchpresse mit, weil sie durch die Dehnung der Scheide regelmäfsig angeregt wird. Solange der Fundus sich hierbei nicht kontrahirt, ganz schlaff und daher dünuwandig bleibt, mufs er immer der Placenta folgen, vorausgesetzt, dafs die Adhäsion der letzteren in der Peripherie ganz fest ist. Ebenso kann in noch selteneren Fällen auch ohne Zerreifsuug der Eihäute die Gewalt der Bauchpresse Fundus und Placenta plötzlich vor die Vulva treibeu. Alles das ist eine seltene Kombination von seltenen Vorkommnissen, daher die Inversio puerperalis selten ist.

In ganz analoger Weise entsteht die Inversiou bei Myom; es ist immer eine combiuirte Wirkung von völliger Erschlaffung resp. Verdünuung der zu invertireuden Stelle uud einer Aktion, die entweder durch Zug (Schwere des Tumors, operativer Zug am Tumor), oder auch die Bauchpresse, oder eventuell auch durch Muskelaktion des Uterus ausgeübt wird.

Die Verdünnung der Waud wird nicht bei allen Myomen gefunden, aber wenn sie nicht vorhanden, kanu es nie zur Inversion kommen. Wie stark dieselbe sein mufs, wird sich wohl auf Millimeter nicht angeben lassen; nach dem Eiudruck, den ich gewouuen habe, wird die Wanddicke jedenfalls unter 1 cm sein müssen. Auf Kontraktioueu dieser Wand wird mau kaum als auf eine aktive Kraft rechnen müssen. Wenn nuu eiu iutramurales Myom bei seinem Wachstum nach der Schleimhaut zu relativ fest in seiuer Kapsel liegt, so dafs dasselbe auch submucös uoch vou einer solchen, und zwar eiuer ziemlich derben überzogen ist, so ist eine weitere Bedingung für die Inversion gegeben, d. h. es besteht eiu sehr fester Zusammeuhang des Myoms resp. seiner Kapsel mit der verdüunteu Stelle. Wächst das Myom immer weiter, so dehnt es mechanisch die Uterushöhle aus uud die muskelstarken Partieen des Uterus übeu eine Zusammenziehuug aus, welche zu einer weiteren Verdünnung der Haftstelle führen mufs, weil die Koutraktion derselben weseutlich schwächer ist, als die der übrigeu Muskulatur. Dann kommt es ganz analog der Dehnuug des unteren Uterussegmentes bei der Geburt zu eiuer weiteren

Dehnung und Verdünnung der Insertionsstelle. Je weiter die Kontraktion das Myom herunter treibt und je mehr diese Aktion durch die Schwere des Tumors unterstützt wird, desto mehr folgt nun die Stelle der Wand dem Zuge des Tumors, solange nämlich die Verbindung zwischen der verdünnten Stelle des Uterus und dem Tumor völlig fest ist.

Der mechanische Vorgang ist derselbe, wenn ein polypös gewordener, submucöser Tumor mit einer Hakenzange angezogen wird. Hat er auch eine feste dicke Kapsel — oder geht er, was hier sehr selten ist, ganz diffus in die Uteruswand über — so kann ein Zug an ihm eine Inversion herbeiführen, wenn nur die Wand unter ihm stark verdünnt ist.

Mir scheint hiernach die Genese der Inversion bei Myomen keine besondere Schwierigkeit dem Verständnis darzubieten und auch die Erscheinungen sind einfach, so dafs sie mit wenigen Worten erledigt werden können.

Vor der Entstehung der Inversion kann es zu heftigen Schmerzen kommen; ist sie zu Stande gekommen, so bleiben starke Blutungen bestehen, infolge der starken Reizung, die der Zug des Tumors auf der Schleimhaut bedingt. Zu diesen können sich dann noch die Zeichen der Verjauchung hinzugesellen. Ein Unterschied gegen das durch einfache Polypen hervorgerufene Krankheitsbild besteht nicht, was man zur Vermeidung von bedenklichen Verwechselungen wohl beachten mufs.

Anmerkung: Neuerdings hat Gottschalk[1]) versucht, den Nachweis zu erbringen, dafs nur die Schwere der Geschwulst die Inversion bedinge. Natürlich ist das für viele Fälle zutreffend, aber nicht für alle.

Der Vorgang, der zur Polypenbildung führte, kann ausnahmsweise in der spontanen Ausstofsung des Tumors sein Ende finden. So leicht erklärlich dies theoretisch ist, da ja nur der Stiel des Polypen zu zerreifsen braucht, so selten wird es doch dazu kommen, weil die während des Prozesses der Ausstofsung auftretenden Blutungen wohl vorher ärztliche Hülfe verlangen werden. Immerhin giebt es einzelne Berichte von spontaner Geburt von Myomen, und zwar besonders von verkalkten, die dann als „Uterussteine“ ein gewisses Aufsehen erregten.

Die Ausstofsungsvorgänge werden besonders nach einer Geburt angeregt, aber da der Komplikation von Schwangerschaft mit Myom eine besondere Besprechung gewidmet wird, verweisen wir an dieser Stelle darauf.

Diagnostik.

Die Grundsätze, nach denen man zu der Diagnose auf Uterusmyom zu gelangen sich bemüht, sind dieselben, nach denen wir eine gynäkologische Diagnose überhaupt aufbauen; der objektive Befund soll die Hauptsache darstellen, nicht in dem Sinne, dafs nur das Ergebnis der kombinirten Untersuchung beachtet wird, sondern vielmehr die Gesamtsumme dessen, was eine genaue Untersuchung des allgemeinen Zustandes der Kranken, ebenso wie

---

1) Arch. f. Gynäkol., Bd. 48, p. 324.

des speciellen gynäkologischen Befundes feststellt. Es ist ja vielleicht bei Uterusmyomen im allgemeinen ganz gut möglich, die Angaben der Kranken und ihre Erzählung über die Entstehung mit heranzuziehen, weniger als bei anderen Krankheiten werden Unwahrheiten hier angegeben; aber man mufs bedenken, dafs allerdings in zweifelhaften Fällen die Mitteilungen irre führen können und auch auf solche Verhältnisse mufs man sich gefafst machen. Es ist viel angenehmer, rein objektiv zur Diagnose in der Gynäkologie zu gelangen und nachher festzustellen, dafs alles, also insbesondere die Gesamtsumme der Klagen mit der gestellten Diagnose, stimmt, als umgekehrt durch die Angabe einer Kranken mit vorgefafster Meinung an einen Fall herantreten.

Ich verkenne dabei keinenfalls, dafs diese Methode der Diagnose in der Gynäkologie eine Lücke hat, das ist der menstruelle Blutverlust; für diesen sind objektive Bestimmungen aus erklärlichen Gründen völlig unmöglich. Man versuche stets ohne genaue Kenntnis desselben auszukommen; geht es gar nicht, so mufs man sich wenigstens darüber klar sein, dafs die Angabe hierüber geringeren Wert hat, als der objektive Befund und dafs man nur dann darauf zu achten hat, wenn man sich durch sonstige Unterhaltung überzeugt, dafs an der Wahrhaftigkeit der Patientin nicht der geringste Zweifel besteht[1]).

Manche Schwierigkeit bei dieser Art der Diagnostik wird sich übrigens durch eine längere oder kürzere Beobachtung der Patientin, besonders durch wiederholte Untersuchung beseitigen lassen.

Diejenigen Punkte nun, welche man aus dem allgemeinen Befinden einer Patientin heranziehen kann, sind der Gesamteindruck, der Mangel einer Kachexie, das Vorhandensein mehr oder weniger grofser Anämie, demnächst mufs die äufsere Palpation des Bauches einen Tumor ergeben oder wenigstens eine Resistenz im Beckeneingang finden lassen oder sie kann eventuell auch negativ sein. Bei der kombinirten Untersuchung ist die Consistenz eines Tumors von gröfster Bedeutung, sein Zusammenhang mit dem Uteruskörper, die Feststellung, dafs neben dem Tumor das Ovarium mehr oder weniger verändert palpabel ist, endlich gewisse Formveränderungen des ganzen Uterus.

Dafs eine grofse Zahl von Schwierigkeiten zu überwinden ist, wird verständlich, wenn man beachtet. einen wie verschiedenen Sitz die Myome zum Uterus einnehmen können; die Einkeilung im Becken ergiebt einen ganz anderen Befund als ein kleiner Knoten, der dem Uterus aufsitzt und dieser wieder ist kaum in ein Kapitel zu bringen mit dem eines polypösen Tumors, der z. B. eine Inversion herbeiführte. Mit dem verschiedenen Sitz ist natürlich der Einflufs auf das Allgemeinbefinden ganz anders. Endlich ist aber auch

---

[1]) Ich habe zweimal Kranke gesehen, die mich wegen Amenorrhoe und einen Kollegen wegen Menorrhagie gleichzeitig konsultirten; von einer hörte ich dies direkt dadurch, dafs sie mich nach der von dem Kollegen wegen der „profusen" Blutungen gemachten Uterusexstirpation zur Hebung ihrer Sterilität von neuem konsultirte!

ein gewisser ärztlicher Blick nötig, um das Myosarkom vom Myom zu trennen. Bei dieser letzteren Unterscheidung stöfst man mit unserm objektiven Princip der Diagnose am meisten auf Schwierigkeiten.

Ich beginne mit denjenigen Veränderungen im Gesamtbefinden, welche für die Diagnose eines Myoms von Bedeutung sein können und mit der Besprechung der Frage, was für Schlüsse hier eventuell zu ziehen sind.

Am einfachsten liegen die Verhältnisse bei der Anämie. Sie fehlt niemals bei blutenden Myomen, sie kommt bei anderen Tumoren in der chronischen Form überhaupt kaum vor.

Die objektive Bestimmung der Anämie ist nicht allzu viel vorgenommen worden, die Zahl der roten Blutkörperchen zu den weifsen bleibt meist normal, der Hämoglobingehalt jedoch nimmt sehr erheblich ab. Mit Fleischls Hämometer gemessen haben wir selbst extrem niedrige Zahlen erhalten. Aber für uns ist weniger der Grad, als überhaupt das Vorhandensein von entscheidender Bedeutung. Die Anämie mit ihrer Blässe der sichtbaren Schleimhaut, der gelbweifsen Gesichtsfarbe mufs man auch ohne Blutuntersuchung unterscheiden von der Kachexie, deren gelbbraune Hautfarbe allerdings bei Carcinom auch eine Beimengung von Blässe erhalten kann. Bei der chronischen Anämie der Myome findet man selten eine erhebliche Abmagerung, oft ist das Gesicht, insbesondere die Haut der unteren Augenlider ein wenig gedunsen. Wir wissen zwar, dafs auch bei Carcinom, bevor die extreme Abmagerung beginnt, starkes Fettpolster auf den Bauchdecken vorhanden sein kann, ja oft genug vorkommt, aber bei Myomen finden wir einen anderen, sagen wir gesunderen Charakter; die Patientinnen mit Carcinom sehen für den Erfahrenen auch im Gesicht, wenn sie noch so wohlbeleibt sind, anders, leicht kachectisch aus, im Gegensatz zu der reinen Blässe der Myome. Es kommt als letztes Moment noch der psychische Eindruck hinzu, der bei Carcinom immer Ängstlichkeit kundgiebt, während bei Myom eine gewisse Ruhe selbst dann obwaltet, wenn heftigere Schmerzen die Patientin peinigen [1]).

Die Betonung dieser Unterschiede könnte ja überflüssig erscheinen, da wir doch rein objektiv durch die gynäkologische Untersuchung Carcinom vom Myom leichter unterscheiden können, aber wir brauchen die Trennung von Anämie und Kachexie besonders für die differentielle Diagnostik zwischen Myom und Myosarkom. Ergiebt sich bei wirklich konstatirter Kachexie, dafs ein Carcinom am Uterus oder sonstigen Organen — natürlich kommt auch ein Magencarcinom einmal bei Uterusmyom vor — nicht vorhanden ist und findet man am Uterus einen Tumor, den man wohl als Myom ansprechen mufs, so scheint es besonders wichtig, zu betonen, dafs hier die Betrachtung der Patientin den Verdacht auf Myosarkom äufserst nahe legt.

---

[1]) Auf die Veränderungen des Urins wird man natürlich achten, doch ergeben sich daraus selten diagnostisch verwertbare Thatsachen. Prognostisch wird man natürlich in höheren Graden von Albuminurie gewisse Bedenken erblicken. Die Peptonurie, auf welche Fischel (s. u. a. Zeitschr. f. phys. Chemie X, Heft 1) besonders hinweist, scheint mir übrigens diagnostisch bedeutungslos.

Weiterhin ist uns in gleichem Sinne die Beachtung dieser Unterscheidung von Bedeutung gewesen, wenn ein Tumor am Uterus vorlag, der weder durch seine Gröfse noch durch seinen Sitz, noch endlich durch die Symptome eine solche Beeinflussung des Allgemeinbefindens erklären konnte, wie sie sich in der vorhandenen Kachexie etwa ausspricht.

Die Ergebnisse der Palpation des Bauches von aufsen sind in vieler Hinsicht allein nicht so wertvoll, als die eben erwähnte Beobachtung der Patientin. Hiermit will nicht gesagt sein, dafs man dieser Untersuchung keinen Wert beimessen soll, aber es liegt hier die Ergänzung durch die kombinirte Palpation so nahe, dafs es bei dem oft trügerischen Ergebnisse der äufseren Palpation fast berechtigt ist, über sie hinwegzugehen. Nur der Höhestand eines Tumors, die Beschaffenheit seiner Oberfläche, die Konsistenz und Unterschiede in der Konsistenz sind von Bedeutung. Die Palpation des Beckeneinganges bei Abwesenheit eines gröfseren Tumors ist insofern oft von Interesse, als man mit einer gewissen Deutlichkeit die obere Kuppe des Uterus auch ohne kombinirte Untersuchung als harte Resistenz fühlen kann, wenn in ihm ein relativ kleines Myom sich entwickelte. Stets mufs man sie daher in jedem einzelnen Fall beachten.

Ich komme nunmehr zu der eigentlich gynäkologischen Diagnostik, d. h. der gleichzeitigen Untersuchung von der Vagina und der Bauchwand.

Die Diagnostik der Myome hierbei ist verschieden, je nach dem Sitze der Geschwulst und je nach den Fragen, welche im einzelnen Falle gelöst werden müssen. Interstitielle Myome werden sich anders kundgeben, als subseröse, und diese wieder Verschiedenheiten darbieten von den submucösen. Auch wird man auf andere Unterscheidungen zu merken haben, wenn man ein Myom von einem Ovarientumor trennen will, oder wenn man entscheiden soll, ob ein Myom etwa sarcomatös degenerirt ist. Die Zeiten sind ja glücklicher Weise vorüber, in denen man sich nicht wunderte, wenn man wegen Ovarientumor den Bauch öffnete und ein Myom fand; wenigstens sollten heutzutage derartige Irrtümer zu den gröfsten Ausnahmen gehören.

Durch möglichst genaue Aufführung der einzelnen Zeichen, welche wir bei Myomen finden können, wollen wir versuchen, die Begründung dafür zu geben, dafs man möglichst ohne klinische Anamnese die Diagnose stellen soll. Natürlich verlangt dann die Diagnostik einige Ausführlichkeit, da mancher einzelne objektive Befund erwähnt werden mufs; die Zusammenfügung der Ergebnisse der Palpation führt dann zur Diagnose. Das Für und Wider der einzelnen Teile des Befundes wird zur Diagnose benutzt, wie früher das Für und Wider der Symptome.

Die genaue Erkenntnis eines Tumors als Myom ist für die Patientin wie für den Arzt von grofser Bedeutung. Man ist doch noch nicht allgemein der Meinung, dafs jedes Myom exstirpirt werden mufs, ja es giebt doch noch Gynäkologen, welche diese Erkrankung für eine prognostisch nicht allzu ungünstige ansehen.

Liegt ein grofser Tumor vor, der den Bauch bis über den Nabel hinaus ausfüllt, so ist für die äufsere Hand von entscheidender Bedeutung, die knollige Beschaffenheit und die Consistenz des Tumors. Die erstere erklärt sich ja naturgemäfs durch die Erfahrung, dafs multipel kleine Myombildungen auf gröfseren Tumoren aufzusitzen pflegen. Ihr Vorhandensein ist nicht in dem Sinne wichtig, dafs nur hierbei Myome angenommen werden dürfen, oder dafs bei derartigen Knollen die Annahme eines Myoms sicher ist; aber die Eigentümlichkeit dieser kleinen Myome ist so grofs, dafs oft allein aus ihrem Vorhandensein die Diagnose Myom gestellt werden kann. Ganz besonders wichtig aber sind dieselben dann, wenn sie gewissermafsen als subperitoneale Polypen, kurz und dünn gestielt, dem Haupttumor aufsitzen. Derartiges kommt bei anderen Tumoren als Myomen kaum oder nur äufserst selten vor.

Die Consistenz der Myome ist im grofsen und ganzen eigentümlich hart. Das Gefühl derselben ist schwer zu beschreiben. Ich schildere es gerne als elastische, fast Knochenhärte, denn das ist zweifellos, dafs eine gewisse Elasticität auch zu den hervorragenden Eigenschaften der Myome gehört. Alle grofsen Tumoren zeigen diese Härte in ganz besonderem Grade, und nur durch eine etwaige Gravidität, maligne resp. cystische Degeneration und endlich durch die prämenstruelle Schwellung ändert sich die Consistenz. Hier gehen wir nur auf die letztere Erscheinung ein.

Hat man Gelegenheit zur Diagnose die Patientin mehrfach zu untersuchen, so ist diese prämenstruelle Erweichung eine wichtige Unterstützung der Diagnose. Bei Schwangerschaft wechselt der Uterus unter den Händen seine Consistenz, bei Myomen aber im Laufe der Zeit zwischen zwei Menstruationen. Gleichzeitig mit der Erweichung oder vielmehr mit dem Auftreten der weicheren Consistenz mufs aber der Tumor an Gröfse zugenommen haben, wenn sie diagnostisch im positiven Sinne verwerthet werden soll. Weiter mufs der einzelne Myomknoten bei der Palpation von den Bauchdecken aus sich gleichmäfsig anfühlen, wenn es sich nicht gerade um cystische Myome handelt, auf welche wir unten eingehen werden. Ein Consistenzunterschied darf sich hier nur an derjenigen Stelle zeigen, welche etwa als Uteruskörper, der relativ getrennt vom Myom liegt, angesehen werden mufs. Die Palpation scheint durch die Contrastwirkung hier besonders überraschend. Das normal gebliebene Uterusgewebe scheint fast weicher zu sein als sonst, so sehr fällt der Unterschied gegen die Knochenhärte des Myoms auf. Im übrigen ist eben die Consistenz der grofsen Tumoren gleichmäfsig in dem Sinne, dafs die Tumoren ihre eigentümliche Härte darbieten und das dazwischen gelegene Bindegewebe wie eine Lücke im Tumor sich darstellt und auch hierdurch zur knolligen Beschaffenheit führt.

Myome liegen, ebenso wie alle anderen von den Genitalien ausgehenden Gebilde, wenn sie nur grofs genug sind, der vorderen Bauchwand innig an. Sie bieten manchmal in ihrer Lage einen wichtigen Unterschied von gröfseren Ovarialkystomen dar. Mit Ausnahme gewisser seltener oder maligner Fälle, die

subserös entwickelt sind, liegen die Eierstockgeschwülste median, sie verschieben den Uteruskörper nach der einen oder anderen Seite, wenn anders er überhaupt in die Höhe gedrängt ist, aber im Verhältnis zur Bauchwand liegen sie im wesentlichen median.

Anders verhalten sich in dieser Beziehung Myome. Sie können auch gleichmäfsig eine Vergröfserung des Uteruskörpers darstellen, aber oft genug kommt es vor, dafs der Tumor seitlich sitzt. Das ist nur erklärlich bei Myomen. Man findet einen kleinen Knollen in der Mitte, unter ihm, nach der einen oder anderen Seite liegt ein anderer, oder die Hälfte der einen Bauchseite ist ganz frei vom Tumor, nach der Mittellinie zu liegt ein kleiner Teil, nach der anderen Seite erhebt sich ein Tumor etwa bis zum Rippenbogen. Das ist ein wichtiges Zeichen, welches zur Diagnose eines Myoms führen kann.

Dafs die percutorischen Zeichen so sind, wie bei allen Adominaltumoren, versteht sich von selbst. Auf dem Teil des Tumors, der direkt der vorderen Bauchwand anliegt, ist der Schall gedämpft, dagegen ist in den abhängigen Partien des Bauches der Darmton vorhanden. Nur dann ist letzteres nicht der Fall, wenn als Komplikation Ansammlung von ascitischer Flüssigkeit hinzugekommen ist, was auch ohne Malignität, besonders bei Torsion, leicht zu Stande kommt.

Viel wichtiger aber für die Diagnose ist die Ergänzung der auf den Bauchdecken liegenden Hand durch den in die Vagina zu gleicher Zeit eingeführten Finger. Nur hierdurch ist eine Sicherheit über den vorliegenden Tumor möglich; ja man kann als geübter Untersucher selbst das Ergebnis der äufsern Palpation viel sicherer und schneller feststellen, wenn man gleichzeitig von der Vagina aus fühlt. Der leitende Gesichtspunkt bei der Vornahme der kombinirten Untersuchung soll die Bestimmung des Zusammenhanges des Tumors mit dem Uteruskanal sein. Man geht aus von der Portio vaginalis und mufs daran festhalten, dafs der unveränderte Teil des Uteruskörpers weich bleibt, während der Tumor sich durch seine Härte kennzeichnet. Dafs der Uteruskörper, soweit er normal ist, weich erscheint, das Myom dagegen hart, verdankt, wie erwähnt, besonders der Contrastwirkung seine Entstehung; solche Differenzen erscheinen, wenn sie überhaupt vorhanden sind, relativ vergröfsert. Weiter soll man davon ausgehen, dafs bei allen nicht myomatösen Tumoren der Uteruskörper klein ist und dafs von ihm aus bei der ovariellen Natur des Tumors ein Ligamentum ovarii deutlich palpirbar werden mufs, bei allen anderweiten Tumoren jedoch die beiden Ovarien neben dem Uterus gefühlt werden können. Das Ergebnis der kombinirten Untersuchung ist natürlich in den einzelnen Fällen ganz verschieden.

Die gröfste Schwierigkeit liegt in dem Fall vor, dafs ein einziger grofser Tumor subperitoneal dem Uteruskörper gestielt aufsitzt. Hier kann man von der Diagnose auf Myom absehen wollen, wenn man den Uterus klein und

sicher ganz ohne palpable kleine Myome in seiner Wand fühlt; man darf aber eine wirklich exakte Diagnose erst dann stellen, wenn man das Verhalten von Tuben und Ovarien festgestellt hat. Gerade bei lang gestielten Ovarialtumoren mufs man den Übergang auch der Tuben in den Stiel feststellen und man mufs erkennen, dafs auf der Seite, auf der dieser Übergang erfolgt, das Ovarium fehlt. Ein Myom darf man erst dann diagnosticiren, wenn man neben dem grofsen Tumor beide Ovarien und Tuben unabhängig gefühlt hat. Ohne nähere Begründung ist ja klar, dafs hier Irrthümer für den Anfänger möglich sind, ja theoretisch scheint es sehr schwer zu sein, ein zweites kleines Myom, das auch gestielt dem Uterus ansitzt, als Ovarium anzusprechen. Aber in Wirklichkeit ist dies Bedenken nicht so grofs. Findet man wirklich bei einem ganz isolirten Tumor derart an Stelle des Ovarium ein kleines Myom, so kann man aus dem Nichtfühlen des wirklichen Ovarium erst dann sich einen Vorwurf machen, wenn man den Tumor nicht als ovariell erklärt, sondern für ein Myom hält. Solche eigenthümliche Kombinationen kommen ja vor und zur Vermeidung derartiger Irrtümer mufs man dann den gröfsten Werth auf die Palpation auch der Tube legen. Nur dadurch ist man endgültig im Stande, sich zu sichern.

Meist aber liegen die Verhältnisse bei grofsen Tumoren weit günstiger. Ich sehe ab von den anderweiten Abdominaltumoren, nehme an, dafs man nur zu entscheiden hat, ob das fragliche Gebilde ovariell oder myomatös ist, und da ist von gröfster Bedeutung aufser der Konsistenz und der knolligen Beschaffenheit des Tumors die Erscheinung, dafs im Allgemeinen auch im Uterus kleine Knollen sitzen.

In dem einen Falle fühlt der in die Vagina eingehende Finger ohne weiteres, dafs ein schwerer Körper dem vorderen Scheidengewölbe aufliegt. Die kombinirte Untersuchung ergiebt, dafs es sich um ein Gebilde handelt, das direkt auf die Portio übergeht und in seiner Gröfse, sowie seinem ganzen Verhalten einem schwangeren Uterus irgend eines Monats etwa entspricht. Es läfst sich ohne weiteres feststellen, dafs nach aufsen die beiden Tuben und die beiden Ligamenta ovarii abgehen, auch werden die Ovarien palpabel. Fühlt man sich nun den Uterus an, so konstatirt man, dafs eine Stelle desselben steinhart ist, dafs dagegen im Übrigen der Uterus relativ weich sich verhält. Die Grenze zwischen weichen und harten Stellen kann verschieden sein, worauf wir noch kurz eingehen werden. Auch können multipel härtere Knollen im Uterus liegen oder Vorsprünge auf der äufseren Oberfläche aufsitzen.

Den Befund eines circumscripten härteren Körpers in dem sonst weichen Uterus erhebt man aufser bei Myomen nur bei Gravidität, wenn über dem pathologischen oder abgestorbenen Ovulum der Uterus sich stärker kontrahirt hat. Nicht immer ist die Entscheidung, ob ein Myom oder Gravidität vorliegt, ohne weiteres leicht. Eine genauere Entscheidung ist natürlich nicht notwendig, wenn durch das Myom die gleichmäfsige Gestalt des Uteruskörpers

verändert wird. Wenn der Tumor dagegen ganz median in der einen oder anderen Wand sitzt, so kann die Entscheidung wirklich manchmal Schwierigkeiten bereiten. Dieselben werden am leichtesten überwunden, wenn man die Patientin eine meist nicht sehr lange Zeit beobachtet und nunmehr das typische Graviditätswachstum feststellt oder vermifst. Ist aber Schwangerschaft auszuschliefsen, so kann es sich bei derartigen Knollen um nichts weiter als Myom handeln.

Die Erkenntnis eines Tumors als Myom wird natürlich leichter, wenn neben ihm subperitoneale Knoten bestehen, oder wenn der Tumor im Ganzen subperitoneal liegt.

Die Diagnostik der grofsen Tumore geht also von all denjenigen positiven Ergebnissen aus, welche die äufsere Palpation schon erhoben hat. Es ist selbstverständlich, dafs man hierdurch sein Urteil nicht unnütz beeinflussen lassen soll. Nur in dem Sinne ist die äufsere Untersuchung zu verwerten, dafs wirklich sichere Ergebnisse derselben für die Diagnose eines Tumors als Myom benutzt werden sollen. Über den Sitz des Myoms als solchem und über sein Verhältnis zur Uterushöhle kann die äufsere Untersuchung allein nichts ergeben. Schwierigkeiten mancherlei Art können natürlich erwachsen. Mufs man doch immer daran denken, dafs auch ebenso harte Tumoren von ebenso knolliger Beschaffenheit, wenn auch selten, von anderen Organen ausgehen können. Insbesondere kennen wir ja Fibrome des Ovarium.

Die kombinirte Untersuchung hat aber die Aufgabe, den Verlauf der Uterushöhle in seinem Verhältnis zu einem als Myom angesprochenen Tumor festzustellen. Zum Teil liegen dieselben Bedingungen vor, nur im vergröfserten Mafsstabe, welche wir schon bei den kleineren Uterusmyomen erwähnt haben. Die weiche Beschaffenheit der normalen Substanz des Uterus im Gegensatz zu der harten Konsistenz der Myome mufs wohl beachtet werden.

Bei subperitonealen Myomen wird man ja im allgemeinen zu der Annahme, dafs der gestielt dem Uterus aufsitzende Tumor ein Myom sei, dadurch um so leichter veranlafst werden, dafs im Uterus selbst ein oder das andere Myom gefunden wird. Doch darf dies nach keiner Richtung hin von entscheidender Bedeutung sein. Einerseits kommt es ja vor, dafs ein einziger solitärer subperitonealer Tumor dem sonst ganz unveränderten Uterus aufsitzt, andererseits kann bei multiplen kleineren Myomen im Uterus auch einmal ein Ovarientumor vorkommen.

Von entscheidender Bedeutung für alle diese Fälle ist ausschliefslich die Feststellung des Befundes beider Ovarien und beider Tuben, unabhängig vom Tumor. Wir wissen, dafs wir mit der Forderung dieses Befundes sehr weit gehen. Nicht jedesmal, wird man einwenden, ist die Untersuchung so weit durchzuführen. Wer es aber erlebt hat, wie zunehmende Erfahrung in der Pal-

pation Verwechslung von Myomen mit Ovarialtumoren in der Hand von geschickten Untersuchern zu den gröfsten Seltenheiten hat werden lassen, wird an der Möglichkeit nicht zweifeln, dafs Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit auf Grund genügender Übung in der Palpation ein sicheres Resultat zeitigen wird. In erster Linie wird man ohne weitere Hilfsmittel die kombinirte Untersuchung vornehmen. Bei bequemer Beschaffenheit der Vagina wird die Untersuchung von dieser aus allein vorzunehmen sein; bei unnachgiebiger Vagina dagegen ist das einzige Mittel die kombinirte Untersuchung vom Rectum. Nicht immer führt diese allein zum Ziel. Bei der Diagnostik der Ovarialtumoren wird besonders auf die Wichtigkeit der Palpation nach Hegar hingewiesen werden. Man zieht die Portio vaginalis nach unten und mit ihr den Uteruskörper. Der Zeigefinger wird ins Rectum eingeführt und ohne Mühe gelangt er bis zum Fundus uteri, wenn der Uterus nicht wesentlich vergröfsert ist. Die andere Hand wird von aufsen nach dem Fundus uteri hingeführt, und wenn jetzt der Tumor von einem Assistenten etwas nach oben gezogen wird, wird die gestielte Verbindung zwischen Uterus und Tumor angespannt und der kombinirten Untersuchung erkennbar.

Hat man hierdurch festgestellt, dafs der Tumor mit dem Uterus in Verbindung steht, so hebt man nunmehr die Anspannung des Tumors auf, während der Uterus nach unten angezogen bleibt. Zwischen Tumor und Symphyse dringt man mit der äufseren Hand ein und stellt, indem man vom Fundus uteri ausgeht, die Beschaffenheit der Uterusanhänge fest.

Die Palpation der Ovarien vom Uterus aus ist deshalb oft so schwierig, weil die Ligamenta ovarii sich hierbei gewöhnlich nicht anspannen. Die Diagnostik des Ovarium als solchen mufs für gewöhnlich hier dann so vorgenommen werden, dafs man aus der eigentümlichen Form und Konsistenz, sowie aus der selten fehlenden Beweglichkeit das Ovarium als solches wiederzuerkennen versucht. Es ist das in diesen Fällen eine Aufgabe, welche nicht stets gelöst werden wird, deren Lösung aber prinzipiell angestrebt werden mufs. In einzelnen, man mufs wohl sagen besonders günstigen, Fällen gelingt es sogar bei dieser Art der Palpation, das Ligamentum ovarii anzuspannen. Der Uterus bleibt durch die Hand eines Assistenten nach unten angezogen, der Finger im Rectum liegt derjenigen Stelle des Uterus an, über der man den als Ovarium angesprochenen Körper festgestellt hat. Die äufsere Hand zieht das fragliche Gebilde vom Uterus fort und in diesem Moment spannt sich, fühlbar für den im Rectum liegenden Finger, ein Strang an. Dasselbe mufs auf der anderen Seite wiederholt werden. Ist dies auf beiden Seiten gelungen und ist die Verbindung des Tumors mit dem Uterus in der oben genannten Weise festgestellt, so handelt es sich sicher um ein subperitoneales Myom.

Viel ungünstiger für die ganz exakte Diagnose liegen die Verhältniss[e] allerdings in der Mehrzahl der Fälle. In dieser Beziehung ist es ja scho[n] bemerkenswert, welches Aufsehen die Forderung von Hegar erweckte, de[r]

als eine der Vorbedingungen der Kastration auch bei Myomen die vorherige Palpation des Ovarium verlangte.[1])

Man wird bei der gynäkologischen Diagnostik hier wie auch an anderen Punkten unterscheiden müssen zwischen einer ganz sicheren und einer mit gröfster Wahrscheinlichkeit gestellten Diagnose. So wenig man in der Praxis diesen Unterschied anerkennen möchte, so sehr mufs man doch zugeben, dafs man in einzelnen Fällen nicht weiter kommt, als zur letzten Art der Diagnostik. Allerdings wird man bei ehrlicher Selbstkritik auch in diesen letzteren Fällen oft genug zugeben müssen, dafs die exakte Diagnose wohl möglich gewesen wäre, wenn man mehr Übung und mehr Erfahrung besessen hätte. Diese Überlegung wird ja besonders zutreffen für alle die grofsen Myome, bei denen man, wie so häufig, ein Konglomerat der verschiedensten Tumoren vor sich hat. Mehrere grofse interstitielle Myome vereinigen sich mit kleinen subperitonealen Knoten, und oft genug wird ein unerfahrener Beobachter glauben, dafs die Palpation von aufsen eigentlich mit voller Sicherheit die Diagnose Uterusmyom ermöglicht und dafs eine Verbesserung derselben durch die kombinirte Untersuchung nicht erreicht wird. Trotzdem aber ist mehr möglich, und gerade die genaue Palpation in scheinbar ganz klaren Fällen hat grofsen Wert für die Beurteilung zweifelhafter Tumoren.

Wie schon erwähnt, zeichnet sich der normal gebliebene Teil des Uterus dadurch aus, dafs er im Gegensatz zu den harten Myomen relativ weich ist. Diese weichere Stelle in dem ganzen Tumor herauszupalpiren, ist die Aufgabe der kombinirten Untersuchung. Hierbei ist bemerkenswert, dafs derjenige Teil des Tumors, der wirklich den Uteruskanal enthält, sich immer noch etwas härter anfühlt als das Uterusgewebe, welches zwischen Tumor und Uteruskanal oder zwischen mehreren Knoten liegt. Die Annahme eines Ovarientumors an Stelle eines Myoms ist in solchen Fällen nicht allzu selten. So wie es von Hegar für frühe Schwangerschaften geschildert ist, kann auch bei Myomen die Muskulatur, welche zwischen Uteruskanal und Tumor liegt, so weich sein, dafs man bei der kombinirten Untersuchung die Vorstellung hat, dafs nur Bindegewebe in einzelnen derberen Strängen zwischen den Händen liegt, und oft genug ist ein breit mit dem Uterus verbundener Ovarientumor diagnosticirt worden, wo Uterusmyome vorlagen. Gelingt es bei solchen grofsen Uterustumoren, die Tuben und die Ovarien zu erkennen, oder kann man gar das Ligamentum rotundum isolirt palpiren, so hat man für die sichere Diagnose den wertvollsten Anhaltspunkt. In der Diagnostik der Myome aber mufs man nach meiner Überzeugung dieses Ziel möglichst zu erreichen suchen, weil nur dadurch an der lebenden Frau mit Sicherheit ihre Erkenntnis möglich ist. Ist doch an alten Präparaten von Uterusmyomen

[1]) Wir glauben, dafs zum grofsen Nachteil für die Kranken diese Forderung, d. h. die Palpation der Ovarien, nicht stets bei Myom erfüllt wird. Wollte nur derjenige myomotomiren, der dieser alten Hegar'schen Voraussetzung entspricht, so würde mancher nicht operiren dürfen!

eine Orientirung über den Sitz des Tumors nur dadurch möglich, dafs man die Stelle des ursprünglichen Fundus aus dem Abgang der Ligamente bestimmt. Wie man aber auch operativ die Myome von der Bauchhöhle aus behandeln will, eine grofse Erleichterung ist es, wenn man zu allererst die Stelle des ursprünglichen Fundus und den Abgang der Ligamente bestimmt, und wer als Operateur schon vor der Eröffnung des Bauches sich über diese Verhältnisse vollkommen orientirt hat und daher nach der Eröffnung des Abdomens sofort weifs, an welcher Stelle er mit der Versorgung der Anhänge beginnen soll, hat den gröfsten Vorteil für das Gelingen seiner Operationen voraus. Man braucht dann nicht lange umherzusuchen, man weifs genau, wo man die betreffenden Stellen finden wird; man kann den Plan der Operation schon vor der Eröffnung des Abdomens genau feststellen.

Bei der grofsen Mannigfaltigkeit, mit der sich die intramuralen Myome im Uterus entwickeln können, und bei der grofsen Verschiedenheit, welche dadurch die Form der Neubildung haben kann, scheint es uns unmöglich zu sein, alle Befunde zu schildern, wie sie sich einmal darstellen können. Viel wichtiger ist die Betonung dieses Grundsatzes, dafs man bei grofsen Tumoren durch die Palpation von aufsen wohl die Diagnose Myom als solche stellen kann, dafs man aber durch die kombinirte Untersuchung fast regelmäfsig imstande ist, die Art der Tumoren und ihres Sitzes zum Uteruskörper festzustellen. Ich betone nochmals, dafs hierzu die Beachtung der Konsistenz des Uterus und die Zuhülfenahme der Palpation vom Rectum bei angezogener Portio vaginalis sehr wertvoll ist. Wer in dieser Art der Untersuchung sich besonders ausgebildet hat, wird die Fälle, in denen nur mit der gröfsten Wahrscheinlichkeit die Diagnose gestellt wird, immer seltener werden sehen. Die Gewissenhaftigkeit der Überzeugung, dafs die kombinirte Untersuchung hierzu die wesentlichsten Dienste leistet, ja eigentlich allein zum Ziele führt, wird für den Einzelnen die wichtigsten Resultate zeitigen inbezug auf die Zuverlässigkeit der Diagnose.

Die Frage, ob Myom oder Ovarialtumor vorliegt, ist so lange gegenstandslos, als bequem neben dem uterinen Tumoren die beiden Ovarien gefühlt werden können. Ohne weiteres ist zuzugeben, dafs die Erkenntnis derselben als solcher manchmal recht schwer sein kann; man kann die Ovarien allzu leicht mit kleinen Myomen verwechseln. Je sorgfältiger man sich in jedem Falle daran gewöhnt, die Ovarien zu palpiren, desto leichter wird man bei vorhandenem Zweifel aus eigentümlichen palpatorischen Charakteren die Ovarien als solche erkennen, ohne dafs es übrigens möglich wäre, die entscheidenden Eigenschaften für das Gefühl recht genau zu bestimmen. Es ist das Sache der Erfahrung; dies theoretisch zu entscheiden, ist nicht möglich.

Eigentümlich verhalten sich, so lange es sich um so kleine Gebilde handelt, hierbei die Unterschiede zwischen submucösen und interstitiellen Tumoren. Die theoretische Meinung, dafs man bei ersteren die Uteruswand zwischen Tumor und Hand als solche erkennen kann, scheint mir wenigstens nicht für alle Fälle zuzutreffen. Der Befund der eigentümlichen Härte des

Myoms überwiegt so sehr über die Weichheit der Wand, dafs gar kein Zweifel besteht, dafs die Entscheidung nur durch die Palpation mit der Sonde gegeben werden kann. Bei den relativ kleinen Tumoren, welche ich jetzt betrachten will und daher hierbei im Auge habe, ist die Einführung der Sonde ja ohne weiteres möglich. Fühlt man äufserlich den weichen Uterus auf der einen Seite und den Tumor auf der anderen, so wird in einzelnen Fällen die Sonde nur nach der Seite des weichen Uterus hingehen, dann sitzt der Tumor in der einen Wand des Uterus und hat die Höhle ganz zur Seite geschoben; wo das eine Ende des Uterus sitzt, zeigt sich manchmal durch die kombinirte Untersuchung. In anderen Fällen wird man aber erstaunt sein, dafs die Sonde mit der gröfsten Leichtigkeit gerade nach der Seite des Tumors hineindringt. Von der Biegung, welche man der Sonde giebt, hängt manches ab. Krümmt man sie in der gewöhnlichen Weise mäfsig nach vorn, so gleitet die Sonde natürlich dann sehr leicht in die Höhle hinein, wenn der Tumor sich auf der einen Seite und vorn entwickelt hat. Die normale hintere Wand des Uterus entzieht sich in ihrer Weichheit vollkommen der Palpation, und dafs der Tumor seitlich und vorn und nicht rein seitlich sitzt, ergiebt erst die Sondirung. Führt man die Sonde ganz gerade in den Uterus hinein oder mit sehr starker Senkung des Griffes, so kann dasselbe bei Lage des Myoms seitlich und in der hinteren Wand des Uterus für die vordere Wand gelten, was eben für die hintere gesagt war. Auch hier erkennt die kombinirte Untersuchung gar nicht oder nur sehr schwer, dafs vor dem Tumor eine normal dicke Uteruswand liegt. Ohne weiteres ist aus dieser Darstellung klar, dafs ein interstitielles Myom der vorderen oder der hinteren Wand bei seitlichem Sitz dann angenommen werden mufs, wenn die Sonde nur nach hinten oder nur nach vorn von dem Tumor eingeführt werden kann. Die Annahme eines submucösen Myoms ist aber dann gerechtfertigt, wenn die Sonde sowohl nach der Seite, an der das Myom nicht liegt, gleitet, als auch vor und hinter dasselbe geführt werden kann. Ja man kann noch weiter gehen. Der Ausgangspunkt des Myoms wesentlich vom Fundus mufs dann angenommen werden, wenn sowohl nach der gesunden wie nach der myomatösen Seite, aber auch vor und hinter dem Tumor in die Höhe dringt. Es ist hierbei sehr auffallend, dass die theoretisch richtige Annahme, dafs bei einem submucösen, polypösen Myom, das vom Fundus ausgeht, die Sonde das untere Ende des Myoms als Widerstand erkennt, keineswegs zutrifft. Das Myom weicht der Spitze der Sonde aus oder vielmehr die Sonde gleitet unbemerkt am Myom in die Höhe, weil man es mit einem beweglichen Uterus zu thun hat. Das sicherste Mittel, in diesen Fällen das Myom als polypös vom Fundus ausgehend zu erkennen, liegt in der gleichzeitigen Verwertung des Ergebnisses der kombinirten Untersuchung und der Sondirung: ergiebt die Palpation mit Sicherheit einen vergröfserten Uterus, in dem ein harter Körper auffällt, und läfst sich die Sonde nach allen Richtungen hin mit grofsen Divergenzen einführen, so zeigt dies schon mit Sicherheit an, dafs in der Mitte der Uterushöhle der Tumor liegt. Um

denselben als solchen zu erkennen, mufs man die Sonde aus einer seitlichen Richtung direkt in die andere seitliche überführen können, und zwar nicht nur, indem man die Sonde hierbei der vorderen oder hinteren Wand stark annähert. sondern indem man sie mitten durch die Höhle quer hindurchzuführen sucht. Der Gebrauch der Sonde entscheidet auf diese Weise mit grofser Sicherheit die Art der Insertion des Tumors am Fundus. Zur Vervollständigung der Diagnose kann in zweifelhaften Fällen es zweckmäfsig sein, den Uterus von aufsen während der Sondirung zu fixiren. Sofort ergiebt sich dann die Möglichkeit, das untere Ende des Myoms als solches zu erkennen. Ich habe von diesem letzteren Mittel niemals diagnostischen Gebrauch gemacht, mich aber bei sicher schon gestellter Diagnose zur Bestätigung dieses Weges bedient. Natürlich wird das Verhalten vollkommen klar, wenn man den Uterus erweitert. Bei allen gröfsern Tumoren rathen wir, wie wir noch besprechen wollen, auf die Sonde ganz zu verzichten.

Die Erkenntnis aller submucöser, mehr oder weniger polypös in die Uterushöhle vorspringenden Myome wird dadurch erleichtert, dafs erfahrungsgemäfs an den ersten Tagen der Menstruation diese Art der Tumoren etwas heruntergetrieben werden. Kennt man genau den Palpationsbefund aufserhalb der Menstruation. so wird man überrascht sein, dafs während der Blutung die Entfernung des harten Tumors vom äufseren Muttermunde sehr verringert wird. Hier erweitert sich der innere Muttermund, und die Spitze des Myoms wird in den oberen Teil des Cervix hineingetrieben. Ist der Tumor lange genug auf diesem Wege, so gelingt es bei Multiparen, den Finger durch den äufseren Muttermund hindurch zu drängen und oben die untere Spitze des Tumors zu fühlen. Bei starkem Widerstand des untersten Teiles des Cervix kann sich hier, mehr oder weniger deutlich ausgesprochen, ein Bild finden, welches an den cervicalen Abort lebhaft erinnert: kugelig ist der ganze oder wenigstens der allergröfste Teil des Cervix ausgedehnt und entweder nur eben der äufsere Muttermund oder noch ein Teil der Portio erhalten, während der sonst zierliche Cervix vollkommen verschwunden ist.

Die Uteruswand verhält sich bei Myomen verschieden; es kann sein, dafs der Tumor fast wie ein subperitonealer dem Uterus aufsitzt, nur ein ganz dünner Ueberzug von Muskulatur ihn überzieht. Liegt die Geschwulst dann seitlich, so tritt ein gewisser Unterschied auch bei der Palpation ein; man fühlt. je nachdem die Wand in grofser Dicke noch den Tumor überzieht oder nicht, den Tumor noch innerhalb oder schon aufserhalb der Uteruskörper.

Die Dicke der Wand dagegen, die ein stets in der Mitte des Uterus sitzendes Myom noch bedeckt, kann man schwer taxiren, weil die ganze Uterusmuskulatur über dem Tumor der Palpation infolge ihrer im Verhältnis zur Myomkonsistenz zu grofsen Weichheit entgeht. Palpatorisch ist ohne Sonde meist nicht zu entscheiden, ob eine Geschwulst schon submucös wurde oder noch interstitiell ist.

Bleiben wir bei der Diagnose der submucösen Myome, so wird sie um so leichter, je weiter der Tumor nach unten vorliegt. Nur einen geringeu Fortschritt gegen den eben geschilderten Befund stellen diejenigen Fälle dar, in denen zeitweise und zwar meist unter starken Blutungen die untere Kuppe des Myoms fühlbar im erweiterten äufseren Muttermund wird, um in der Zwischenzeit allerdings wieder zu verschwinden. (Polypes à apparition intermittente.) Demnächst können die Tumoren auch aufserhalb der Zeit der Blutungen aus dem äufseren Muttermund hindurchtreten und in der Scheide zum Vorliegen kommen. Das sind die im engeren Sinne des Wortes als myomatöse Polypen bezeichneten Fälle.

Dafs die klinischen Zeichen hierbei viel erheblicher sind, dafs die Blutungen eine bedrohliche Stärke annehmen können, dafs die Jauchung der Oberfläche das Bild verwischen kann, ist oben auseinandergesetzt. Auffallende Erscheinungen können hierbei auftreten. Die Ulceration der Oberfläche kann die Vagina in mehr oder weniger grofser Ausdehnung inficiren, und so kann sekundär das Myom mit der Scheide verwachsen, wie dies hier von H. Leyden und Küstner[1]) beschrieben; ja dies scheint im Cervix noch häufiger vorzukommen, was ja natürlich ganz erklärlich. Für die Diagnose ist das natürlich zuerst etwas schwierig, aber wenn man an solche Fälle denkt, und wenn man die bei starkem Fingerdruck eintretende Nachgiebigkeit der verklebten Stelle beachtet, so wird man sich schliefslich orientiren.

Früher wurde für alle myomatösen Polypen ganz besonders die differentielle Diagnose zwischen Myom und Uterusinversion erörtert. Ich betrachte es als einen Beweis für die glückliche Wirksamkeit der kombinirten Untersuchung, dafs man das nicht mehr nötig hat. Ob die Sonde neben dem Tumor so und so weit hinaufgeht, ob der Tumor sich ohne Schmerzen torquiren läfst, ist hierfür ganz gleichgültig. Die kombinirte Untersuchung zeigt ohne weiteres, während der Tumor in der Scheide liegt, dafs der Cervix oder der noch mit Myomen durchsetzte Uteruskörper, der sich durch den Abgang der Tuben und der Ligamenta ovarii als solcher charakterisirt, oberhalb des Tumors gefühlt wird, und damit ist bewiesen, dafs es sich um ein Myom handelt. Unter einigermafsen günstigen Bedingungen mufs sich auch die partielle Inversion als solche erkennen lassen. Man mufs an einer Stelle des Uterus die Einbuchtung seiner peritonealen Oberfläche erkennen. Es ist das keine theoretische Spielerei, sondern eine praktisch aufserordentlich wichtige Thatsache. Ein so einfach zugängliches Gebilde, wie ein myomatöser Polyp, der so ohne weiteres jeden dazu auffordert, ihn mit irgend einem Instrument zu entfernen, ja der ohne Narkose in der Sprechstunde beseitigt werden kann, mufs unterscheidbar sein von der äufserst gefährlichen Komplikation der partiellen Inversio uteri: Es ist schon unangenehm genug, wenn man bei der Absicht einer Operation statt der als leicht hingestellten Myomentfernung unvorhergesehen gezwungen wird, den Uterus zu entfernen. Völlig machtlos aber

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII. Heft 2.

steht man dieser Komplikation gegenüber, wenn einem Arzt derartiges in der Sprechstunde passirt. Hat man es also mit einem myomatösen Polypen zu thun, so mufs man durch die kombinirte Untersuchung genau das Vorhandensein oder Fehlen der totalen oder partiellen Uterusinversion feststellen, um je nachdem die unten zu erörternden operativen Mafsregeln zu treffen. So lange die kombinirte Untersuchung auch nur Zweifel läfst, darf man nicht an das einfache Abschneiden des Polypen herangehen; doch davon wird bei der operativen Therapie noch die Rede sein.

Die Entscheidung hierüber wird nicht dadurch gegeben, dafs man mit dem in die Scheide eingeführten Finger hoch hinauf den Stiel verfolgen kann, sondern einzig und allein durch die Palpation der peritonealen Oberfläche des Uterus.

Hat man nunmehr festgestellt, dafs keine partielle Inversion das Myom komplicirt, so stellt man die Stielung des Tumors fest. Hier kann man die verschiedensten Befunde erheben. Es kann sein, dafs der vorliegende Tumor nur das unterste, gerade vorgedrängte Stück eines gröfseren Tumors darstellt. So wie die Fruchtblase bei der Geburt den Weg für das nachfolgende Kind bahnt, so hat dieser Teil den Cervicalkanal erweitert und der nachfolgende Tumor soll später denselben Weg gehen. Auch diese Kombination mufs man kennen. Es können schon grofse Mühen noch nötig werden, das ganze Myom zu entfernen, wenn ein zur Operation so einladender Körper wie ein Polyp in der Scheide liegt. In anderen günstigeren Fällen kann man den Stiel bis zum unteren Teil des Cervix oder bis zum Fundus hinauf verfolgen. Gewöhnlich ist in diesen Fällen der Uteruskörper für den Finger noch zugänglich. Die Oberfläche des Tumors kann infolge von Infection allerhand Veränderungen aufweisen, welche den Schein erwecken können, als ob hier maligne Degeneration des Uteruskörpers vorhanden ist, weil eben mit der Zerstörung der Schleimhaut über dem Tumor Granulationsbildung mit oberflächlichem Verfall zu stande kommen kann. Es kann beinahe die Annahme einer malignen Degeneration sehr nahe gelegt werden.

Die Entscheidung ist nicht immer leicht. Gegen das Carcinom liegt der Unterschied in der Beschaffenheit des Zerfalls. Bei einem so grofsen Gebilde, wie hier vorliegt, würde der Finger von einem Cancroid viel gröfsere Massen entfernen können, er würde unter Blutung in das eigentliche Gewebe der Geschwulst hineingelangen. Weicher Zerfall charakterisirt das Carcinom, die widerstandsfähigeren Fasern das Myom. Nur die oberflächlichen Granulationsbildungen lassen sich eben abkratzen.

Die Unterscheidung von sarkomatösen Polypen ist klinisch unmöglich, aber auch histologisch kann sie noch grofse Schwierigkeiten aufweisen. Die nicht verjauchten Polypen fühlen sich gewöhnlich merkwürdig weich an. Es tritt sehr häufig ein Ödem der sie überziehenden Schleimhaut und des ganzen Tumors ein, so dafs fast das Gefühl von Fluctuation entstehen kann. Die Oberfläche der Tumoren kann hierbei durch Blutungen besondere Veränderungen noch darbieten.

Cervicale Myome können dann mit Polypen verwechselt werden, wenn sie den äufseren Muttermund erweitert haben und zum Theil in die Höhle des Cervix vorspringen. Auch kann es vorkommen, dafs die cervicalen Myome nur eine Lippe betreffen und diese tief nach unten vorgebuchtet haben. Hier ist die Unterscheidung theoretisch am leichtesten, wenn sie auch praktisch gewisse Schwierigkeiten darbieten kann. Ein polypöses Myom mufs an irgend einer Stelle seiner Peripherie oder seines Stieles den ganzen Ring des äufseren Muttermundes zeigen. Bei cervicalen Myomen dagegen verfolgt man den Scheidenkanal und kommt nur an die halbe Peripherie des Muttermundes; diese kann der vorderen oder hinteren Beckenwand oder der einen Seite stark genähert und nur schwer dem palpirenden Finger zugänglich sein. Wenn man aber genau sich über die Verhältnisse orientiren will, so gelingt es regelmäfsig, dieselben klar zu stellen. Die cervicalen Myome, welche nicht in das Lumen der Scheide hineinragen und noch hinter dem äufseren Muttermund liegen, stellen palpatorisch grofse Schwierigkeiten dar. Der äufsere Muttermund ist immer nach der einen oder anderen Seite verzogen, der Vorsprung der Portio vaginalis kann auf der Seite des Myoms völlig ausgeglichen sein, das kleine Grübchen oder die halbmondförmig verzogene Falte des äufseren Muttermundes verliert dadurch manche Charakteristica der Portio. Auch hier hilft die kombinirte Untersuchung am besten über die Schwierigkeiten hinweg. Der vielleicht auch mit Myomen noch durchsetzte, oft genug aber kleine Uteruskörper liegt an irgend einer Stelle des Beckens oberhalb des veränderten äufseren Muttermundes. Je nach der Gröfse des cervicalen Myoms liegt er nach der entgegengesetzten Seite oder auch auf dem Myom auf, immer wieder kenntlich durch seine Anhänge. Dafs es sich wirklich um Myome bei diesen Tumoren handelt, ist ohne weiteres klar, und wenn man überhaupt weifs, dafs cervicale Myome vorkommen, so kann für die Deutung kaum ein Bedenken entstehen.

Bleiben im allgemeinen noch Zweifel über die Diagnose, so würde aufser der Palpation in Narkose als Hilfsmittel objektiver Art die Sondirung und subjektiver Art die Aufnahme der Anamnese richtig scheinen. Beides ist aber lange nicht so wertvoll als die Palpation. So gute Resultate uns die Sondirung für die genaue Feststellung der Art der Insertion eines kleineren intramuralen, als Myom erkannten, Tumors erschien, so unsicher ist das Resultat bei den grofsen Gebilden. Es ist ja richtig, dafs bei grofsen Tumoren das Eindringen der Sonde in dieselben bedeutungsvoll ist. Wenn man sich aber daran gewöhnt hat, bei der Palpation durch die Konsistenzverhältnisse auf die Richtung des Kanals zu achten, so wird man mit der Sonde nicht viel weiter kommen, als mit der kombinirten Untersuchung. Dringt die Sonde weit in den Uteruskanal hinein und bleibt sie dabei immer auf der einen Seite des Tumors, so ist für die Unterscheidung zwischen Uterusmyom und Ovarientumor nicht viel gewonnen. Gerade bei denjenigen Ovarialtumoren, welche in sehr inniger Beziehung zum Uterus stehen, weil sie sich in das

Ligamentum latum hinein entwickelt haben, kann der Uterus in die Höhe geschoben werden und insbesondere sich stark verlängern. Natürlich ist ja durch die Möglichkeit, die Sonde nach allen Richtungen hin in den Tumor einzuführen, was dann der Fall ist, wenn ein Teil der grofsen Tumoren sich intramural und submucös entwickelt hat, die Sicherheit, dafs es sich um ein Uterusmyom handelt, gegeben, und hier soll das Ergebnis der Untersuchung mit der Sonde gewifs nicht unterschätzt werden. Aber das sind doch immerhin seltenere Fälle, welche gegenüber der Mehrzahl an Bedeutung erheblich zurücktreten. Nach zwei Richtungen hin kann aber die Sonde Irrtümer veranlassen. Durch die mannigfachen Verbiegungen der Uterushöhle kann es vorkommen, dafs man, ohne mit der Sonde zum Fundus zu gelangen, auf einen Widerstand stöfst, der zur Annahme führt, man sei zum Fundus gelangt, und andererseits ist es oft genug vorgekommen, dafs die Uterussonde, den Fundus perforirend, sehr weit in die Bauchhöhle eindrang, so dafs man aus der Länge des angenommenen Kanals glaubte auf ein Myom schliefsen zu können, während in Wirklichkeit ein Ovarialtumor vorlag, mit Perforation des Uterus durch die Sonde. Man wird ja bei einiger Aufmerksamkeit die beiden Fehlerquellen vermeiden können. Die charakteristische Beweglichkeit, welche die Sonde durch die Breite des Spielraums am Fundus haben mufs, soll den geübten Untersucher die Erfahrung gelehrt haben, und man soll hierdurch sowohl die übermäfsig geringe als auch die übermäfsig grofse Bewegung erkennen können, um daraus mit Sicherheit zu entnehmen, dafs man noch nicht bis zum Fundus oder andererseits über ihn hinaus gelangt ist. So wird also mancher Nachteil der Sondirung dadurch geringer werden, dafs man nicht ausschliefslich auf die Sonde vertraut und dafs man die Irrtümer, welche sie leicht veranlassen kann, erkennt.

Noch bedenklicher in dieser Beziehung ist die Anamnese. Die Erfahrung, dafs Blutungen mit Myomen verbunden sind, führt allzu leicht dazu, dafs man alle Tumoren, bei denen Menorrhagien vorkommen, für Myome ansieht und in allen anderen annimmt, dafs es sich nicht um Myome handeln kann; und doch trifft diese Symptomatologie nicht regelmäfsig zu, ja gerade in den Fällen, in denen differentiell-diagnostische Schwierigkeiten vorliegen, kann die Anamnese erst recht irreführen. In dieser Beziehung mufs man sich besonders daran erinnern, dafs bei malignen Ovarialtumoren Uterusblutungen auftreten können und dafs sie bei subperitonealen oder denjenigen interstitiellen Myomen, die der Schleimhaut fernsitzen, vollständig fehlen können. Wer geschickt die Anamnese zu erheben versteht, wer von jeher in seiner Diagnostik überhaupt die Anamnese als wesentlich mit heranzuziehen gewohnt ist, wird ja auch hier gewisse Unterschiede finden, aber da wir die Überzeugung im Laufe der Zeit gewonnen haben, dafs die Sicherheit der Diagnose mit Hülfe der Anamnese lange nicht so grofs ist, als durch den objektiven Palpationsbefund, so können wir uns nicht dazu entschliefsen, den Rat zu geben, den Vorteil, den man in einzelnen Fällen hat, verallgemeinernd in allen finden zu wollen.

Ich komme nunmehr zur Besprechung der Erkenntnis einzelner Komplikationen. Die Diagnose der intraligamentär entwickelten, also meist schon in das Becken eingekeilten Tumoren wird ja dann gar keine Schwierigkeiten darbieten, wenn die Tumoren in der gewöhnlichen Weise intramural sich entwickelt haben und zufälliger Weise nur ihre Wachstumsrichtung nach der Peripherie des Beckens genommen haben.

Anders steht es dagegen mit denjenigen Fällen, in denen die Geschwülste aus der eigentlichen Kontur des Uterus herausgehen und sich in das Beckenbindegewebe hinein entwickeln. Hier kann naturgemäfs die Unterscheidung gegenüber anderweiten im Bindegewebe liegenden Tumoren mühevoll werden. Insbesondere kommen Ovarialtumoren, Tubentumoren und Exsudate in Frage. Nicht immer wird es möglich sein, die theoretisch vorhandene Trennung auch in der Praxis durchzuführen. Am leichtesten mufs es ja gelingen, die Pyosalpinx und ovarielle Tumoren zu unterscheiden. Denn wenn ein Myom vorliegt, so mufs man Tube und Ovarium unverändert daneben palpiren können. Ich empfehle hierzu natürlich die kombinirte Untersuchung, und zwar unter allen Umständen in Narkose; in allen Fällen, in denen Schwierigkeiten bestehen, mufs ferner statt der Vagina das Rektum benutzt werden. Bevor man an die Palpation des Tumors selbst geht, mufs man sich genau über Lage, Form und Kanalrichtung des Uterus orientiren. Hierzu kann man unter Umständen die Sonde notwendig gebrauchen. Dann aber kommt es darauf an, das Verhältnis der Tuben und Ovarien zum Uterus festzustellen. Den Uebergang der Stränge in den Tumor benutzt man, um daraus zu schliefsen, dafs er ovariell ist, wenn er in das Ligamentum ovarii übergeht, und dafs ein Tubentumor besteht, wenn vom Fundus uteri die Tube nach mehr oder weniger langer Strecke freien Verlaufes sich in den Tumor verliert. Auf diese oder jene Punkte, welche als Hülfsmittel mit herangezogen zu werden pflegen, wie die Doppelseitigkeit, das frühe Auftreten von entzündlichen Prozessen, Sterilität und Ähnliches braucht hier nur hingewiesen zu werden. Wichtiger bleiben die oben geschilderten Untersuchungsbefunde. Von frischeren parametritischen Prozessen ist das Myom immer dadurch zu unterscheiden, dafs es allseitig scharf begrenzt ist. Ein parametritisches Exsudat mufs an seiner unteren Peripherie die eigentümliche diffuse Infiltration des umgebenden Bindegewebes darbieten, welche die scharfe Grenze verschwinden macht. Anders steht es dagegen, wenn ein parametritisches Exsudat sich eindickt und von Schwielen umgeben im Bindegewebe liegen bleibt. Wir haben Fälle der Art gesehen, welche von allen Seiten ganz rund begrenzt waren, und welche uns, besonders nach der unteren und seitlichen Peripherie zu, nichts mehr von der geschilderten Infiltration darboten. Hier kann eine Verwechslung wohl möglich sein, und hier soll man zur Deutung als letztes Hilfsmittel die Anamnese heranziehen. Dafs wir in diesen Fällen dazu raten, liegt daran, dafs gerade hier die anamnestischen Momente so einfach sind. Zur Entstehung eines parametritischen Exsudats gehört immer, dafs eine Verwundung vorausgegangen ist, dafs irgend eine Quelle der Infection aus der Anamnese sich ergiebt. Es mufs also entweder

ein operativer Eingriff, eine Fehlgeburt oder eine Entbindung vorausgegangen sein, bei der die Infection eingetreten ist. Fehlt diese Angabe in der Anamnese, so ist man bei dem geschilderten Befunde zur Annahme eines Myoms voll berechtigt. Die seltenen Fälle, in denen ein Exsudat vom Blinddarm herunter in das Becken sich gesenkt hat, sind hier kaum zu berücksichtigen. Sie sind wichtig in denjenigen Fällen, in denen man eine Unterscheidung zwischen ihm und Tubenerkrankung oder Parametritis zu treffen hat; von Myom ist die Unterscheidung aber sehr leicht.

Die Diagnose auf die verschiedenen anatomischen Veränderungen der Myome ist klinisch nicht immer möglich. Praktisch wichtig sind unter den Veränderungen der Myome erstens die durch den Einfluſs der Schwangerschaft bedingten; zweitens die des cystischen Myoms und drittens die der malignen Degeneration.

Die Diagnose der Schwangerschaft und des Myoms ist nach verschiedenen Richtungen interessant. Ganz gleichgültig ist natürlich der Befund eines kleinen subperitonealen Myoms bei Gravidität. Ein derartiger kleiner Knoten, kann, vielleicht auch mehrere derselben von Wallnuſs- bis Apfelgröſse, bei oberflächlicher Untersuchung mit einem Kindesteil verwechselt werden, man kann glauben, daſs Knie oder Ellbogen gefühlt werden; aber geringfügige Aufmerksamkeit wird zur sicheren Erkenntnis führen. Sowie diese kleinen Gebilde gewöhnlich gar keine Erscheinungen machen, so sind sie auch diagnostisch gleichgültig. Anders steht es aber mit intramuralen Myomen. Wie oben berichtet, wachsen diese Tumoren unter dem Einfluſs der Gravidität ganz besonders stark und sie erweichen, entsprechend der Schwangerschaftsauflockerung. Halten wir uns auch hier zuerst an den objektiven Befund, so finden wir im Gegensatz zu der Mehrzahl der Myome livide Färbung der äuſseren Genitalien und der sichtbaren Teile der Schleimhaut, sowie die charakteristischen Merkmale der Scheidenschleimhaut wie der Portio. Der Tumor in früheren Monaten der Schwangerschaft stellt sich im Ganzen als ein der Schwangerschaft entsprechender aufgelockerter Körper dar, welcher in der Mehrzahl der Fälle die normale Weichheit des Uterus, wie sie in der Schwangerschaft sich findet, darbietet. In ihm liegt deutlich ein Körper, welcher härter ist als der übrige Teil des Uterus, der aber weicher ist als ein Myom sich sonst darstellt. Von diesem gewöhnlichen Befunde weicht das Ergebnis der Untersuchung dann ab, wenn Kontraktionen eintreten und besonders, wenn durch Veränderungen im Ei der Uterus dauernd kontrahirt ist. Dann kann es auſserordentlich schwierig werden, in dem durchweg harten Organ den circumscripten Tumor zu erkennen. Durch die gleichmäſsige Konsistenz kann man zur Diagnose einer gestörten Gravidität gelangen, aber daſs ein Myom vorliegt, kann sich dann der Untersuchung entziehen, wenn man nicht eine gewisse Zeit lang oder wiederholt palpirt. Achtet man hierauf, so wird der Konsistenzwechsel, bei dem dauernd ein Teil dann hart bleibt, doch die Möglichkeit der Diagnose gewähren. Noch anders sind die diagnostischen Schwierigkeiten in frühen Zeiten der

Schwangerschaft, wenn in einem relativ grofsen Uterus multiple Myombildung besteht. Hier kann man infolge der Auflockerung der Genitalien zur Vermutung der Gravidität kommen. An welcher Stelle des Uterus aber das Ei zur Einbettung gelangte, das kann wieder den gröfsten diagnostischen Schwierigkeiten unterliegen. Ist die Stelle des Ovulums nicht kontrahirt, so mufs sie sich immer dem Myom gegenüber durch die Graviditätsweichheit kennzeichnen. Noch im höherem Grade als ohne Gravidität fällt eben der Unterschied zwischen dem myomatösen Teil und dem sonstigen Uterusgewebe auf. Allerdings wird nun oft genug bei dieser Komplikation der Untersuchungsbefund geändert, weil die weichen Teile infolge von Erkrankung des Eies, wie sie bei Myom oft genug als Folgezustand vorkommt, sich in mehr oder weniger lange anhaltenden Kontraktionszustand begeben und dadurch hart werden. Dann kann es natürlich kaum möglich sein, das Vorhandensein einer Gravidität neben dem Myom durch die objective Untersuchung festzustellen. Hier soll den sorgfältigen Untersucher die livide Farbe der Genitalien und die Auflockerung der Gewebe auf die Möglichkeit der Kombination von Myom mit Gravidität hinweisen und aus ihr soll man Veranlassung nehmen, einen solchen Fall längere Zeit zu untersuchen, um eine etwa vorhandene Uteruskontraktion vorübergehen zu lassen, oder besser die Untersuchung in gewissen Pausen zu wiederholen. Bei trotz Myom ungestörter Gravidität wächst der Uterus handgreiflich stärker als sonst; bei gestörter Gravidität wird wenigstens vorübergehend einmal die Uteruswand über dem Ovulum weich werden und dadurch zur Diagnose führen. In späteren Zeiten der Gravidität wird die Palpation des Kindeskörpers die objektive Diagnose mit Sicherheit ermöglichen. Weifs man von der Anamnese gar nichts, so läfst sich nicht leugnen, dafs der Kopf und der Steifs des Kindes als gröfsere Myome imponiren können und die kleinen Teile subperitoneale Myome vortäuschen. Aber auch hier mufs objektiv der Befund der abnormen Weichheit der unteren Uterusabschnitte auf die Möglichkeit der Gravidität hinweisen und wenn man überhaupt daran denkt, wird dann die Untersuchung schon mit der Vermutung der Gravidität rechnen und die Kindesteile von Myom unterscheiden. So weich die Bedeckung der Kindesteile dann ist und so weich die Myome auch sein können, so wird sich doch immer noch der Unterschied zwischen schwangerem Uterus und Myom machen lassen. Die Auskultation stellt die kindlichen Herztöne fest und führt dann hier mit Sicherheit zur Diagnose, während in den früheren Monaten der Gravidität nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich war.

Die Anamnese wird ja meist zur Untersuchung herangezogen werden können. Aber alle einigermafsen erfahrenen Gynäkologen werden die unangenehmen Fälle kennen, in denen unverehelichte Personen absichtlich die Unwahrheit sagen und gerade im Hinblick auf solche Vorkommnisse bemühe ich mich immer, den objektiven Befund obenan zu stellen. Hat man die Mitteilung erhalten, dafs die Menstruation ausgeblieben ist, so soll man immer bei Myombildungen mit der Gravidität rechnen. Es kommen in dieser Be-

ziehung höchst wunderliche Fälle vor. Frauen, die lange Zeit ein Myom gehabt haben und lange Zeit steril waren, können doch noch schwanger werden, ja Patientinnen mit Myom, die spät heiraten, können dann sofort concipiren. Solche Patientinnen können sich unter dem Einflufs der Gravidität recht schlecht befinden und fast an Kachexie kann ihr Verhalten erinnern, so dafs man zu der Vermutung einer malignen Degeneration der Myome kommen kann. Auch hier ist der objective Befund sehr wichtig, und will man die Anamnese allein benutzen, so mufs man daran festhalten, dafs die maligne Degeneration der Uterusmyome nicht zur Amenorrhoe zu führen pflegt. Ist der Körper durch die Kachexie so geschwächt, dafs der ganze Organimus leidet, so wird eine allmähliche Abnahme der Menge der Menstruation viel eher eintreten, als ein plötzliches Sistiren derselben.

So wichtig alle diese anamnestischen Punkte sind, wir ziehen das objektive Ergebnis der Untersuchung ganz entschieden vor und suchen nach Möglichkeit dasselbe zu ergänzen. Alle diejenigen Zeichen, welche in der Diagnostik der Gravidität als unsichere und Wahrscheinlichkeitszeichen benutzt werden. sollen hier verwertet werden. Neben der Auflockerung der Schleimhaut die dunkle Pigmentirung der Haut und der Linea alba, die Bildung der Striae, die Veränderung an der Brustdrüse u. s. w.

Die Diagnose der cystischen Myome ist in den meisten Fällen dadurch erschwert, dafs bei der relativen Seltenheit der Tumoren die untersuchenden Ärzte wenig an diese Gebilde denken und doch ist an sich die Diagnose der gewöhnlicheu Formen keineswegs übermäfsig schwierig. Wir meinen unter diesen allerdings nicht diejenigen Fälle, bei denen das Vorhandensein von Cysten im Myom mehr anatomisch interessant als klinisch bedeutungsvoll ist, sondern wir meinen diejenigen Formen, bei denen es sich um grofse Tumoren handelt, in deren Innern ein oder mehrere cystöse Hohlräume sich befinden, die der ganzen Geschwulst einen vom gewöhnlichen Myom abweichenden Charakter geben. Schnelles Wachstum und deutliche Fluctuation stellen die Eigenschaften dieser Geschwülste dar. Diagnostisch verwertbar und in den meisten Fällen von entscheidender Bedeutung ist die Kombination von Fluctuation mit dem intramuralen Sitze. Man mufs ja allerdings auch diejenigen Formen, in deren Innern durch Zerreifsung der Muskelfasern eine ursprünglich mit Blut gefüllte Höhle sich findet, wohl als Cystomyome anerkennen. Hier aber fehlt vollkommen im klinischen Bilde das schnelle Wachstum und hier kann die Fluctuation vermifst werden. Alle anderen Formen aber der wirklichen cystischen Myome, sei es, dafs die Hohlräume aus erweiterten Lymphbahnen oder Drüsen bestehen, haben die Eigentümlichkeit, dafs sie intramural sitzen und das ist derjenige Punkt, durch den dem aufmerksamen Beobachter die differentielle Diagnose zwischen cystischem Myom und Ovarialtumor möglich wird. So wenig nämlich wir es als hinreichend für die Diagnose eines Myoms anerkennen konnten, dafs man bei der Palpation von aufsen einen steinharten knolligen Tumor findet, so wenig

dürfen wir uns aus der Fluctuation einer Unterleibsgeschwulst ohne weiteres zu der Diagnose Ovarialtumor vorführen lassen.

Ist das cystische Gebilde nicht mit dem Uterus durch das Ligamentum ovarii, welches sich bei der Palpation vom Rektum anspannen läfst, verbunden, und fehlen die Zeichen der intraligamentären Insertion eines Ovarialtumors, so ist der intramurale Sitz eines derartigen Tumors schon äufserst wahrscheinlich geworden. Die kombinirte Untersuchung hat nur noch festzustellen, in welcher Weise der Tumor mit der Uteruswand verbunden ist und volle Sicherheit wird vorliegen. Trotzdem ich weifs, dafs eine grofse Zahl cystischer Myome vor der Operation nicht erkannt ist, halte ich gerade bei der jetzt feststehenden Thatsache, dafs die meisten echten cystischen Myome intramural sitzen, die Diagnose für möglich. Auch hier gilt natürlich das oben gesagte über die Palpation von Tuben und Ovarien neben dem Tumor.

Es ist besonders wichtig, diese Behauptung festzuhalten, weil wir alle übrigen Methoden der Diagnose der cystischen Myome für unzureichend halten müssen. Insbesondere gilt dies von der Probepunktion. Dafs durch dieselbe ein Nachteil für die Patientin herbeigeführt werden wird, ist schon von entscheidender Bedeutung gegen dieselbe, wenn sich nicht erweisen läfst, dafs durch sie völlig sichere Resultate erreicht werden. Nun sind die Ergebnisse aber zum mindesten zweifelhaft. Weder chemisch noch mikroskopisch liegen sichere Anhaltspunkte für die Diagnostik vor. Es ist ja auch klar, dafs in dem einen Falle aus einem cystischen Myom Lymphe, vielleicht mit allerhand Veränderungen derselben, entleert wird, und in dem anderen Falle Absonderungsprodukte einer Schleimhaut. Die colloïde Degeneration fehlt vollkommen, aber diese kann ja auch bei papillären Cystomen des Ovariums ausbleiben. Der blutige Inhalt resp. die Beimengung von bräunlichen Substanzen, welche als Derivate des Blutes anzusehen sind, ist nicht beweisend für Ovarialtumor, da dieselbe Beschaffenheit auch in einem cystischen Myom vorkommen kann.

An die mikroskopische Untersuchung soll man mit noch gröfseren Bedenken herantreten. Eine charakteristische Ovarialzelle giebt es nicht, sondern nur eigentümliche Veränderungen der Cylinderepithelien, die natürlich in beiden Kategorien gleichmäfsig vorkommen können. So rate ich von der Punktion, um in einem Falle den Unterschied zwischen Ovarial- und cystischen Myom zu machen, vollkommen abzusehen.

Recht schwierig ist ferner die sichere Diagnose auf die maligne Degeneration eines Myoms resp. die Unterscheidung eines Myoms von einem malignen Uterustumor.

Zu diesem Zwecke genügt die kombinirte Untersuchung keineswegs. Die Beobachtung der Patientin, möglichst durch längere Zeit, sowie die Feststellung gewisser allgemeiner Erscheinungen durch den gleichmäfsig in allen Fächern der Medizin ausgebildeten Gynäkologen, auch die Beurteilung des Gesamtorganismus ist hier von der gröfsten Bedeutung.

Es ist oben auseinandergesetzt worden, dafs maligne Erkrankungen von der Schleimhaut ausgehen oder im Tumor selbst Platz greifen können. Die

Erweiterung der Uterushöhle, die Abtastung der Schleimhaut und die mikroskopische Untersuchung ausgekratzter Stücke mufs hier dann zum Ziele führen, wenn der Ausgangspunkt der malignen Degeneration das Endometrium war. Hierfür genügen vollständig diejenigen Regeln, welche bei der Diagnostik des Carcinoma corporis uteri besprochen werden sollen.

Es handelt sich ja bei der malignen Degeneration der Schleimhaut hier nicht um eine maligne Degeneration des Myoms, sondern um ein Carcinom, welches sich in einem Uterus ausbildet, der zufällig auch Myome enthält. Ein Myom schützt den Uteruskörper nicht vor Carcinom der Schleimhaut, es ändert aber nach keiner Richtung hin die Symptome oder die Methode der Diagnostik, wie sie auch sonst für Krebs der Gebärmutter gültig sind. Auch hier giebt das Auftreten von Blutungen nach dem Klimakterium den Verdacht und das Mikroskop die Sicherheit der Diagnose.

Anders steht es dagegen mit allen denjenigen Fällen, in denen in einer anatomisch verschiedenen Art das Carcinom oder Sarkom in dem Myom selbst beginnt. Hier kann das Mikroskop nicht zur Untersuchung herangezogen werden. Erst nach der Exstirpation der Tumoren kann die sichere Feststellung gemacht werden.

Das Aussehen der Patientin ist schon bei beginnender maligner Degeneration anders als bei Myom. Die Unterscheidung zwischen Kachexie und Anämie ist nicht immer leicht, aber man mufs so viel allgemeinärztliche Bildung vom Gynäkologen verlangen, dafs er diesen Unterschied im Habitus erkennt. Er ist im Einzelnen oft schwer zu machen, und ganz bestimmt wird ein Widerspruch zwischen verschiedenen Aerzten über diese Art der Diagnose möglich sein; aber wenn die Möglichkeit besteht, mit Sicherheit eine Patientin als kachektisch anzusehen, so ist damit für die objektive Diagnose ein grofser Vorteil gewonnen. Die zweite Möglichkeit, die maligne Degeneration eines Myoms zu erkennen, besteht in der Beobachtung der Patientin. Längere Zeit hat ein mehr oder weniger grofser Tumor bestanden, ohne dafs irgendwie das Befinden der Patientin in bedenklicher Weise alterirt wurde. Sie beginnt plötzlich zu klagen. Die Blutungen erklären das schlechte Befinden nicht, sie brauchen nicht bestanden zu haben, sie haben jedenfalls nicht zugenommen; Einklemmungserscheinungen fehlen, und trotzdem befindet sich die Patientin schlecht. Je weniger der objektive Untersuchungsbefund eine Erklärung für das schlechte Befinden abgiebt, um so mehr mufs man an maligne Degeneration denken. Das Hinzutreten von Schmerzen ist keineswegs notwendig, doch kann es dazu kommen. Man soll aus dem Fehlen der Schmerzen nicht auf die Gutartigkeit der Geschwulst schliefsen wollen. Die Schmerzen können verschiedener Art sein. Sie sind entweder andauernd und dann zurückzuführen auf die Zunahme der Spannung des Tumors, oder sie haben den Charakter von Wehen. In unregelmäfsiger Weise erheben sie sich, erreichen nach einiger Zeit ihren Höhepunkt, lassen dann nach, um nach einiger Zeit von Neuem zu beginnen.

Ja auch die eigentümliche Form der täglich zu denselben Zeiten wiedererwachenden Schmerzen, wie sie als pathognomonisch für Corpuscarcinom zuerst von J. Simpson beschrieben sind, kann man bei Myosarkomen finden. Absichtlich habe ich hier die klinischen Zeichen, die zum Teil auf Angaben der Patientinnen beruhen, zur Diagnose herangezogen. Je dunkler die objektiven Zeichen sind, desto wichtiger werden diese Hilfsmittel der Diagnose.

Der objektive Befund ergiebt also bei ernsten allgemeinen Erscheinungen keine dem entsprechenden schweren Veränderungen. Die Gröfse des Tumors braucht nicht so erheblich zu sein, als man in anderen Fällen sie wohl findet. Höckerige Beschaffenheit ist vollkommen wertlos. Das einzige wichtige Zeichen bei der kombinirten Untersuchung ergiebt wieder die Konsistenz des Tumors. Dieselbe weicht von der Härte, welche gewöhnlich Myome darbieten, ebenso ab, wie von der abnormen Weichheit und Fluktuation, welche schnell wachsende oder cystische Myome darbieten. Es ist ein eigentümliches Gefühl von Spannung, welches wir in dem Tumor finden. Ohne abnorm hart zu sein, ist der Tumor dauernd prall gefüllt und bietet trotzdem keine Fluktuation dar.

Das ist das wesentliche, was wir über die Diagnose der malignen Degeneration sagen können. Man sieht daraus, wie wenig sichere Anhaltspunkte wir besitzen, denn wenn wir erst so lange warten wollen, bis durch den Tumor Thrombosen beginnen, oder bis Drüsenschwellungen die weitere Verbreitung der Krankheit anzeigen, dann ist die Diagnose meist wertlos.

Dagegen sind wir der Meinung, dafs in der allergröfsten Mehrzahl der Fälle von Uterusmyom aus dem objektiven Untersuchungsbefunde die sichere Diagnose gestellt werden kann, und dafs nur in bestimmten seltenen Fällen die Entwickelung der Krankheit und die Angabe der Patientin von Wichtigkeit ist. Ja man kann in den meisten Fällen mit der gröfsten Genauigkeit den Sitz der Tumoren in ihrem Verhältnis zur Uterushöhle und Uteruswand feststellen, so dafs man in den Fällen, die zur Operation Veranlassung geben, sich mit voller Sicherheit einen Plan für den Eingriff vor dem ersten Messerschnitt machen kann.

Wir sind in der Geburtshülfe die strenge Scheidung zwischen sicherer und wahrscheinlicher Schwangerschaftsdiagnose gewohnt. Gehen wir zurück und fragen seit wann diese Trennung erfolgte, so ist es klar, dafs sie erst seit der Auskultation mit Berechtigung auftrat. In der Gynäkologie sind wir noch sehr mit unseren Gedanken in der symptomatischen Diagnostik, wir machen ungern die letzten Schlüsse aus der Vollendung, mit der die kombinirte Untersuchung geübt werden soll. Hier aber bei der Myombildung halte ich es für wesentlich, den Unterschied zwischen der wahrscheinlichen Diagnose, die übrigens, aus Anamnese, Befund etc. zusammengestellt, oft genug ausreichen mag, aber wissenschaftlich nicht viel wert ist, und der sichern Diagnose festzuhalten. Die letztere ist allein möglich, wenn wir konstatiren, dafs der fragliche Tumor mit den Geni-

talien und insbesondere mit dem Uterus sicher zusammenhängt und neben ihm auf beiden Seiten Tuben und Ovarien gefühlt werden. Die Sonde entscheidet, erst nachdem das Myom als solches erkannt ist, genaueres über den Sitz und die Insertionsart des Tumors; zu weiterem darf sie nicht dienen.

Prognose.

Die Prognose der Myome ist nicht im allgemeinen und gleichmäfsig zu beurteilen. Es giebt Fälle, in denen man in der Tumorbildung nur ein ganz gleichgültiges Ereignis erblicken kann, welches weder die Gesundheit, noch die Leistungsfähigkeit der Trägerin in irgend einer Weise beeinträchtigt. Jahrzehnte hindurch wird der Tumor getragen und gelegentlich einmal oder bei der Sektion entdeckt. Man soll auch nicht glauben, dafs derartige symptomenlos bleibende Tumoren nur die ganz kleinen sind, vielmehr können ganz grofse Geschwülste, welche bis zum Nabel und darüber reichen, in die Kategorie der zufällig gefundenen gehören. Ja nach bestimmten Beobachtungen kann es mir nicht zweifelhaft sein, dafs auch noch gröfsere Tumoren symptomlos bestehen können, weil vielfache Schrumpfungsvorgänge bei der Section in dem Tumor gefunden werden, welche zu dem Rückschlufs berechtigen, dafs der Tumor sich in regressiver Metamorphose befindet, also früher gröfser gewesen ist.

Es scheint mir gerade in heutiger Zeit besonders wichtig, hervorzuheben, dafs die Prognose der Myome an sich nicht so ungünstig ist, wie man aus der grofsen Zahl von Operationen, über die die Tageslitteratur berichtet, sowie aus den zahlreichen Operationsmethoden entnehmen könnte. Wer mit ruhiger Beobachtung Gynäkologie zu treiben in der Lage ist, und wer nicht durch äufsere Gründe, z. B. eine unberechtigte Nervosität der Patientinnen, sich drängen läfst, wird, wie wir es oben in dem Verlauf auch dargestellt haben, der Überzeugung beipflichten müssen, dafs in der Mehrzahl der Fälle von Myomen eine direkte oder indirekte Bedrohung des Lebens nicht vorliegt.

Gerade weil das Ziel, die Myomoperation zu einer so gefahrlosen zu gestalten, wie die Ovariotomie es jetzt ist, uns allen vorschwebt und hoffentlich erreicht werden wird, darf man nicht aus dem Auge verlieren, dafs Myome ganz anders prognostisch zu beurteilen sind, als Carcinome oder Ovarialtumoren. Diese zu entfernen, sobald man sie erkennt, ist nötig, weil ihre Prognose völlig infaust ist ohne Operation; anders aber steht es mit Myomen; an sich brauchen sie gar keine Beschwerden zu machen und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kann man — gerade weil wir uns in wesentlicher Verbesserung der Operationsprognose der Myome befinden — abwarten, ob sie Beschwerden machen werden.

Wenn diese Thatsachen unserer Überzeugung nach als ganz besonders wichtig für die Beurteilung aller Fälle festgehalten werden müssen, so läfst sich auf der anderen Seite nicht leugnen, dafs gegenüber den Patientinnen, welche den Arzt aufsuchen, dieser Standpunkt etwas modificirt werden mufs.

Sicher ist ja auch unter diesen Fällen eine gewisse Zahl so aufzufassen, dafs bei ihnen das Myom nicht die Krankheit ist, derentwegen ärztliche Hülfe aufgesucht wird, sondern in einer schwer zu bestimmenden Menge von Fällen ist das Uterusmyom wirklich auch hier Nebenbefund. In anderen Fällen ist das Myom die Ursache von Störungen. Für diese letztere Kategorie von Fällen mufs man daher eine von der oben geschilderten durchschnittlichen Prognose abweichende stellen. Hier hat man nach folgenden Gesichtspunkten zu trennen.

Findet man grofse Myome, welche weit den Nabel überragen, so ist bei jugendlichen Individuen die Prognose zur Zeit gut, für die Zukunft aber schlechter zu stellen. Hat bei Frauen, die noch nicht das 33. Jahr überschritten haben, der Tumor bereits eine Gröfse erreicht, dafs er im Ganzen einem schwangeren Uterus am Ende der Gravidität entspricht, so kann man mit Sicherheit sagen, dafs in dem vorliegenden Falle höchst wahrscheinlich das Leben der Patientin bedroht werden wird, und dafs jedenfalls die Leistungsfähigkeit der Patientin äufserst beschränkt werden wird. Für diese Fälle soll man in dem Myom eine Gefährdung des Lebens für die Zukunft erblicken. Wann die wirklich akute Lebensgefahr eintritt, kann man nicht voraussagen, aber selbst wenn man noch so vorsichtig urteilen will, wird man die Patientin auf die Bedrohung des Lebens, welche in ihrem Zustand liegt, aufmerksam machen müssen. Es ergiebt sich hieraus für diese Fälle ohne weiteres die Notwendigkeit der Operation. Denn wie wir auch die Chancen der Operation stellen, prozentarisch ist hier die Gefahr der Operation geringer, als die der Geschwulstbildung. Aber selbst in diesen Fällen müssen wir darauf hinweisen, dafs, wenn man nun auf Grund dieser Überlegungen der Patientin die Operation dringend anrät und diese sie nicht vorgenommen haben will, es vorkommen kann, dafs sie nach 10 oder 20 Jahren dem Arzt sich mit leidlichem Wohlbefinden und guter Leistungsfähigkeit wieder vorstellt und dadurch die gestellte Prognose und den gegebenen Rat als falsch erweist. Wie überall, so sind wir auch hier auf die durchschnittlichen Erfahrungen hingewiesen und werden bei unserer Raterteiluug dementsprechend handeln. Dafs Ausnahmen von der allgemeinen Erfahrung vorkommen, wird man ohne weiteres zugeben müssen.

Sieht man einen gleich grofsen Tumor bei einer Patientin Mitte der vierziger Jahre, ohne dafs er Beschwerden macht, so wird man anders urteilen müssen. Es kann ja sein, dafs die Gröfse des Tumors hier durch die prämenstruelle Kongestion bedingt war; man wird deshalb den Fall wiederholt untersuchen müssen. Eine Abschwellung des Tumors nach der Menstruation zeigt dann am besten, dafs nach dem definitiven Aufhören derselben eine sicher noch viel erheblichere Verkleinerung eintreten wird. Man kann in solchen Fällen abwarten, bis Beschwerden auftreten.

Wie man sich in der Zwischenzeit zwischen diesen beiden Lebensjahren zu benehmen hat, wird von dem Untersuchungsbefunde, d. h. von der festgestellten Gröfse des Tumors und von den Beschwerden der Patientin abzuhängen haben. Hier ein klares Urteil zu behalten, ist Sache der allge-

meinen ärztlichen Durchbildung. Wer an sich zu operativem Einschreiten geneigt ist, wird sehr leicht die Beschwerden der Patientin in seinen Gedanken als recht erhebliche empfinden; besonders wenn man derartige Kranke nur einmal in der Sprechstunde sieht, wird die Beurteilung äufserst schwierig werden können.[1]) Die Frauen dieser Kategorie kommen oft zum Arzt, weil ihnen auffällt, dafs der Leib zugenommen hat, und mehr die Sorge vor der Zukunft als die momentanen Unbehaglichkeiten ängstigen die Patientin.

Für alle Fälle ist die Prognose also abhängig von dem Lebensalter und dem Verhältnis desselben zum Tumor.

Ist jedoch bei grofsen Tumoren der Symptomenkomplex ein anderer, so verschiebt sich natürlich die Prognose. Alle Komplikationen, welche sich bei gröfseren Tumoren geltend machen, verschlechtern die Prognose um so mehr, je jugendlicher die Patientin ist; aber unter allen Umständen hat man daran festzuhalten, dafs hier nicht der Tumor als solcher, sondern Folgezustände mafsgebend siod, Folgezustände, welche man sicher bei jugendlichen Individuen mit grofsen Tumoren als bedenklich ansehen mufs, welche man aber bei älteren Personen abwarten kann, weil bei längerem Bestehen der Erkrankung eine gewisse Gewöhnung des Organismus an die Existenz der Geschwulst eintritt. Am schlechtesten ist die Prognose, wenn schwere Affectionen des Herzens eingetreten sind. Die fettige Degeneration würden wir hier in erster Linie zu berücksichtigen haben; nur wissen wir, wie schwer sie mit Sicherheit an der Lebenden zu erkennen ist. Ist sie wirklich ausgebildet vorhanden, so glaube ich nicht, dafs eine Restitutio in integrum möglich ist, die Prognose ist mit und ohne Operation gleich schlecht. Hieraus folgt die dringende Pflicht für den Arzt, den Beginn der Erscheinungen von schweren Erkrankungen des Herzens als eine direkte Veranlassung zum Einschreiten aufzufassen.

Die übrigen Folgen, welche etwa auftreten können, sind alle nicht so bedrohlich. Man soll in allen ernsteren Komplikationen eine wesentliche Verschlechterung der sonst guten Myomprognose sehen, aber man soll nicht glauben, dafs die Operationsprognose eines Myoms nunmehr wesentlich schlechter wäre als sonst, und ebenso, wie bei den Herzaffektionen, die ersten

---

[1]) Ich führe in dieser Beziehung als besonders charakteristisch einen Fall an, in dem es sich bei einer wohlsituirten Kaufmannsfrau von 40 Jahren um Menorrhagien handelte infolge eines Myoms, das etwas über den Nabel hinausreichte und prämenstruell noch mehr anschwoll. Die Beobachtung ergab, dafs nach dem Aufhören der Blutung der Tumor sich jedesmal erheblich verkleinerte und dafs gleichzeitig die Patientin völliges Wohlbefinden darbot. Unterwegs auf Sommerreisen pflegte sie diesen oder jenen Gynäkologen zu konsultiren und je nach der Neigung derselben zu Operationen erhielt sie verschiedenen Rat. Der Eine empfahl, unter allen Umständen abzuwarten, der Andere empfahl bei Zunahme der Blutung Operation. Nur einer schickte sie mir zurück mit der Frage, „ob denn in Berlin Myome nicht operirt würden“. Er hatte sie gerade in der prämenstruellen Kongestion untersucht und den Tumor recht grofs gefunden Ich habe die Patientin nicht operirt. Um das 47. Lebensjahr liefsen die Blutungen nach. Der höchste Stand des Tumors ist jetzt in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Hier wie überall hat mit Recht die längere Beobachtung über die einmalige Untersuchung den Sieg davongetragen.

Zeichen ein dringender Grund zur Operation sein sollen; man kann bei den übrigen abwarten, bis sie wirklich eingetreten sind.

Eine wichtige Verschlechterung der Prognose ergiebt sich, wenn das Myom malign degenerirt, und weil fast ausschliefslich klinische Zeichen hierfür mafsgebend sind, soll für die Beurteilung ganz besonders hierauf hingewiesen werden; aber Myome degeneriren sehr selten.

Rapid schnelles Wachstum, wie es nicht gerade immer bei maligner Degeneration, besonders aber bei Cystomyomen vorkommt, verschlechtert die Prognose wesentlich, es nähert die Myome den Ovarialtumoren; diese Auffassung hat in dem oben erwähnten Befund von Drüsen in den Tumoren noch eine besondere Bestätigung erhalten.

Die Prognose aller kleineren Myome, insbesondere aller derjenigen, welche mehr oder weniger starke Blutungen hervorbringen, ist für den Moment, in dem die Kranken ärztliche Hilfe aufsucheh, niemals ungünstig. Die Gefahr, welche hier vorliegt, ist selten so grofs, wie sie der Patientin scheint. Die Unannehmlichkeit, welche dadurch für die Patientin hervorgerufen wird, und die Angst vor weiterer Andauer und Vermehrung der Blutung führt die Kranken zum Arzt. Ein ruhiges Urteil über solche Fälle ist zweifellos heut zu Tage schwieriger, denn je. Die Patientinnen kennen die Verbesserung der Prognose unserer Operationen. Geduld und der Hinweis darauf, dafs das Leben nicht bedroht wird, wenn die Menorrhagien auch noch etwas andauern, wird kaum beachtet. Die Patientinnen verlangen kategorisch Hilfe, und der Arzt verwechselt nur allzu leicht die wirklich sachliche Prognose mit den Beschwerden, welche die Patientin durch den Tumor hat. Man kann ohne weiteres zugeben, dafs die Situation der Patientin unbequem ist, man mufs für die arbeitende Bevölkerung auch anerkennen, dafs die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt wird, aber eine wirklich schlechte Prognose darf man in diesen Fällen nicht stellen. Auch hier liegt die Gefahr in der langen Andauer der Blutung und der hierdurch eintretenden Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Die Prognose verschlechtert sich erst, wenn wirklich allgemeine Störungen aufgetreten sind, ja in manchen Fällen kann in dem Auftreten der Blutung ein günstiges Moment insofern erblickt werden, als in ihr ein Hinweis auf die spontane Ausstofsung des Tumors gegeben ist, und ist dann der Tumor ausgestofsen, so ist die Prognose völlig gut.

E. Rose[1]) macht neuerdings wiederholt darauf aufmerksam, dafs man mit der Myomotomie nicht warten soll; der Stillstand im Wachstum nach dem Klimakterium tritt seltener ein als man denkt, die dauernde Wiederkehr der Menorrhagie schwächt schliefslich doch, Ascites gesellt sich oft hinzu, endlich fürchtet er auf Grund eines Falles die mögliche Entstehung von Hämatosalpinx mit den Gefahren der Ruptur. Wir erkennen im Obigen alle diese einzelnen Möglichkeiten an, sehen aber darin nicht, wie es wohl nur

---

[1]) Zeitschr. f. Chirurgie Bd. XIX, p. 24. u. XXV, S.-A. p. 7.

Wenige thun, eine Veranlassung alle Myome zu entfernen, sondern glauben, dafs, wenn diese Komplikationen als Folge drohen, man immer noch zeitig genug einschreiten kann.

Behandlung der Myome.

Die Grundsätze, nach denen man an die Behandlung der Myome heranzutreten hat, sind gerade jetzt äufserst schwierig festzustellen. Nur nach einer Richtung hat man sich mit wenigen Ausnahmen geeinigt; eine radikale Therapie, welche die Geschwulstbildung wirklich beseitigen will, ist nur operativ möglich. So trennt sich also ohne weiteres die Besprechung der Behandlung in die symptomatische, die medicamentöse, die palliative und die operative.

Indem wir aus naheliegenden Gründen mit der palliativen Therapie den Anfang machen, wissen wir wohl, dafs das nicht der Teil ist, welcher am meisten Interesse erweckt, aber der Praktiker wird unseres Erachtens auch Vorteil davon haben, zu wissen, was er von den einzelnen internen Mitteln zu halten hat, denn er wird naturgemäfs selten in der Lage sein, operativ ein Myom zu entfernen.

Ein völlig für sich dastehendes Kapitel bildet die Elektrolyse und da ein Urteil über diese, weil sie mit dem Anspruch auftritt, radikal zu heilen, besonders wichtig scheint, beginnen wir mit dieser.

III. Die elektrische Behandlung der Uterusmyome.

Von

R. Schaeffer, Berlin.

(Mit 6 Abbildungen im Text.)

INHALT: Geschichtliches p. 502. — I. Abschnitt: Grundzüge der Methode Apostolis p. 504. — II. Abschnitt: Instrumentarium und Technik des Verfahrens p. 506. — III. Abschnitt: Die Resultate der Behandlung p. 528. — 1. Günstige Erfolge. Anhänger der Apostoli'schen Methode p. 536. — 2. Gegner der Apostoli'schen Methode; ungünstige Erfahrungen. Kontraindikationen p. 543. — IV. Abschnitt: Die Wirkung des konstanten Stromes p. 557. — V. Abschnitt: Kritik des Apostoli'schen Verfahrens p. 560.

Geschichtliches.

Litteratur.

Die historischen Angaben sind zum grofsen Teile der Arbeit von Lucien Carlet, des Schülers Apostolis, entnommen: Du traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus. Paris 1884, Octave Doin.

Aberti, de vi electrica in amenorrhoea. Inaug.-Dissert. 1764.
Althaus, A treatment on med. electr., London 1874 u. Med. tim. and Gaz. 1874, März 14, u. Centralbl. f. Nervenkrankh., 1882, p. 177.
Derselbe, The electrolytic dispertion of tumours, London 1875.
Althaus u. Routh. Thèse de Paris 1875, No. 259.
Bartholow, Philad. Med. Times 1870, 1. X.
Bayer, Über die Bedeutung der Elektricität in der Geburtshilfe u. Gynäkologie. Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. XI, Heft 1.
Beau, Gaz. des hôp. 1860, No. 44.
Beauvain, Annal. de l'électr. méd. 1860, p. 43.
Blackwood, Am. Journ. of Obstetr. 1881, p. 297.
Gustav Braun, Compend. der Frauenkrankheiten, Wien 1872, pag. 169.
S. Brown, Med. and Surg. Rep. 1873, 8. Febr., Philad.
Buck, Centr. f. Gyn. 1881, p. 161.
Chéron. Gazette des hôpitaux, 1879.
Ciniselli, Bull. de la Soc. de chir. 1869.
Clemens, Deutsche Klinik 1859, No. 4 ff.
E. Cutter, Americ. med. Assoc. 1871.
Derselbe, Americ. Journ. med. Scienc. 1878, Juli, u. Annal. de gynécol. 1878.
Derselbe, The London medical Record 1875, August.
Derselbe, Vergl. auch Am. Journ. of Obstetr. 1887, pag. 113, u. Bericht über die Verhandlungen des X. internat. Cogresses zu Berlin vom 4. bis 9. August 1890, Bd. III, p. 205.

E. Cutter, Method of Kimball and Cutter. Lancet 1880, IV, p. 9—14.
Dixon J. Mann, New-York Med. Rec. 1873 u. Lancet 1881, juli 9 u. 23; Centr. f. Gyn. 1882, p. 187.
Duchenne, Compt. rend. 1847, Arch. gén. de méd. 1847, 1850, 1851.
Ellcaume, Gaz. des hôp. 1863, No. 17.
Elsasser, Berl. klin. Wochenschr. 1886, No. 51.
Everet, Am. Journ. of Obstetr. 1878, p. 59.
Fano, L'union méd. 1859, pag. 134.
Gaillard Thomas, Am. Journ. of Obstetr. 1877, p. 117.
Kimball, Boston med. and surg. Journ. 1874, Ref. Canstatts Jahresbericht 1874, p. 768.
Kimball and Cutter, Am. Journ. of Obstetr. 1878, Juli.
Kleinwächter, Die Grundlinien der Gynäko-Elektrotherapie, Wiener Klinik 1891, Heft 10 und 11.
Leblond, Annales de Gynéc. 1879.
Legros et Onimus, Action des courants continus sur la nutrition. Gaz. médicale 1868.
Lippert, Allg. Wiener med. Zeitschr. 1879, No. 42.
Loewenthal, Centr. f. Gyn. 1885, Seite 659. (Versamml. der Naturforscher u. Ärzte in Strafsburg).
E. C. Mann, New-York Med. Rec. 1873, p. 173, u. Lancet 1881, Juli
Martin, Deutsche med. Wochenschr. 1880, No. 26.
Aimé Martin, Ann. de Gyn. 1879, Februar-April, Ref. in Centr. f. Gyn. 1880, p. 112.
Matthelin, Union méd. 1882, p. 127 u. 459, Centr. f. Gyn. 1883, p. 222.
Moebius, D. med. Wochenschr. 1880, No. 26, Centralbl. f. Gyn. 1880, p. 433.
Mundé, Verhandlungen des internat. med. Congresses zu London 1881, Centr. f. Gyn. 1881, p. 407.
Omboni, Gaz. med. ital. 1877, No. 48.
Onimus, Arch. gén. de méd. 1883, Juni, p. 641.
Pégoud, Thèse de Paris 1881, No. 219.
Rockwell, New-York Med. Rec. 1868, Sept.
Semeleder, The American Journ. of the med. sciences 1878.
Derselbe, Elektrolytische Behandlung der Gebärmutterfibroide, Wien. med. Presse 1876.
Derselbe, Gazeta médica di Mexico 1876.
Derselbe, Trans. internat. med. Congr., Wash. 1887, Bd. II, Seite 688.
Tyler Smith, Lancet 1852, I.
Taylor, Lancet 1859, 3. Sept.
Tripier, Compt. rend. 1859, Bd. 49. Allg. Wien. med. Zeitschr. 1861, No. 41—43, u. Arch. of Electr. and Neurol. 1874, Bd. I, Seite 170, u. Manuel, d'électrothérapie, Paris 1861.
Walcher, Centr. f. Gyn. 1885, p. 209.
Zannini, Riv. clin. di Bologna 1874, Nov., p. 325.
Zweifel, Die elektrische Behandlung der Uterusfibroide. Centralbl. f. Gyn. 1884, No. 50.

Nachdem in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts Duchenne, Schreiber, Benjamin Frank zuerst die Elektricität bei gynäkologischen Leiden in Anwendung gezogen hatten, waren es Legros, Onimus und Ciniselli, welche in den Jahren 1868 und 1869 die Einwirkung des elektrischen Stromes auf die Ernährung und Rückbildung von Gebärmuttergeschwülsten wissenschaftlich untersuchten.

E. Cutter berichtete 1871 auf dem Kongrefs zu Chicago über den ersten Fall eines mittelst Galvanopunktur behandelten Uterusmyoms.

1874 berichtete Kimball über im ganzen 4 derartige Fälle. 1876 war die Zahl der Beobachtungen Kimballs und Cutters auf 36 ange-

wachsen. Publizirt wurden dieselben von Gaillard Thomas und Semeleder. Sie geben an, dafs 3mal ein vollständiges Schwinden des Myoms, 23mal eine Verminderung des Volumens eingetreten wäre und 4 Fälle letalen Ausgang aufwiesen. 1878 betrug die Zahl der Fälle 50, hierunter befanden sich 34 Heilungen und 4 Todesfälle. Die Methode Cutters bestand anfänglich darin, dafs zwei starke stiletartige Elektroden von den Bauchdecken aus 3—4 Zoll in die Geschwulst hineingestofsen wurden. Später wurde nur eine Nadel vom Bauche aus, die andere von der Vagina aus eingestochen. Die Sitzungen wurden bis zu 15 Minuten ausgedehnt, stets in Narkose vorgenommen und etwa alle 7—14 Tage wiederholt.

Ziemlich gleichzeitig wie Cutter gingen Althaus und Routh in England vor, jedoch wandten sie nicht die Elektropunktur an, sondern begnügten sich, den einen Pol auf die Wirbelsäule, den andern an die Portio zu setzen. Sie berichten über eine wesentliche Verkleinerung eines Myoms infolge der Behandlung.

In Frankreich beobachtete Brachet (1875) die ersten guten Erfolge (publizirt durch Onimus).

In Italien wurde die Methode Cutters durch Omboni eingeführt. Ebenfalls im wesentlichen diese Methode (wenn auch in Einzelheiten modificirt) war es, welche von Everet, Aimé Martin, Chéron und Leblond angewendet wurde.

Von deutschen Arbeiten sind hier zu erwähnen die Veröffentlichungen von Zweifel und Bayer aus den Jahren 1884 und 1885. Wenn auch beide zeitlich einer späteren Zeitepoche angehören, so sind sie doch an dieser Stelle anzuführen, weil sie unabhängig von der durch Apostoli neubegründeten Lehre geschrieben sind. Unter den 3 Fällen Zweifels wurde einmal die Elektricität nicht vertragen; in den beiden anderen Fällen konnte er eine deutliche Verkleinerung des Tumors im Laufe der Behandlung beobachten. Die von ihm angewandte Stromstärke betrug 25 Milli-Ampères. Bayer beschreibt einen Fall von hühnereigrofsem interstitiellem Myom, welches starke Blutungen machte. Er konnte bei jeder Sitzung die wehenerregende Wirkung des konstanten Stromes deutlich erkennen. Nach dreimonatlicher Behandlung, welche anfänglich in längeren Pausen, später täglich vorgenommen worden war, war der Tumor vollständig geschwunden. Bayer hatte den negativen Pol in Form einer Sonde in den Cervicalkanal geführt und die positive (Platten-) Elektrode auf die Symphyse gesetzt.

Mit den genannten Arbeiten ist die ältere Litteratur über die elektrische Behandlung der Uterusmyome ziemlich erschöpft. Wie man ersieht, waren es in jedem Lande nur einige wenige Ärzte, welche diese Versuche unternahmen; die überwiegende Mehrzahl der Gynäkologen stand denselben vollständig teilnahmlos gegenüber. Auf die Methode des Näheren einzugehen, verlohnt sich kaum, da von einer wirklich durchgebildeten Methode überhaupt nicht die Rede war. Jeder einzelne Operateur wählte sich seine Methode selbst, der eine nahm den positiven, der andere den negativen Pol als aktive

Elektrode; der eine wählte den konstanten, der andere den inducirten Strom, ein dritter einen Strom mit rhythmischen Unterbrechungen. Von einer wissenschaftlichen Begründung und einer breiteren Erfahrung war überall nicht die Rede.

I. Abschnitt.

Grundzüge der Methode Apostolis.

Litteratur.

Die wichtigsten Arbeiten Apostolis sind:

G. Apostoli: Sur une nouvelle application de l'éctricité après les accouchements. Communication faite à l'Académie de médecine de Paris le 19 April 1881. Voir les Annales de gynécologie, Mai 1881.

Derselbe, Synthèse électro-thérapique. l'Union méd. 1882, 22. I.

Derselbe, Des applications thérapeutiques de l'électricité, Revue de thérap. méd.-chirurg. 1881, Decembre 15.

Derselbe, Sur un nouveau traitement électrique de la douleur epigastrique et des troubles gastriques de l'hystérie. Bull. gén. de thérap. 1882, Novembre 15.

Derselbe, Sur l'emploi nouveau de la terre glaise en thérapeutique électrique. Bull. gén. de thérap. 1883, Decembre 30.

Derselbe, Sur un nouvel excitateur utérin double ou bi-polaire. Gazette des hôpitaux 1883. Mars 3.

Derselbe, Sur un nouveau traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus par L. Carlet, Octave Doin 1884.

Derselbe, Note sur le traitement électrique des fibrômes utérins par la galvano-caustique chimique. Arch. de tocol. 1885. August.

Derselbe, De la galvano-puncture chimique dans certains fibrômes-utérins. Soc. de méd. de Paris 1886, 13. November.

Derselbe, Sur un nouvel excitateur en charbon. Gaz. des hôpitaux 1887, 20. Jan.

Derselbe, Sur le traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus (Statistik). Bull. gén. de thérap. 1887, 15. August.

Derselbe, L'Electricité en gynécologie. Bull. méd. 1888, 18. Nov.

Derselbe, Des causes générales d'insuccès dans le traitement électrique des fibrômes utérins. Compt. rend. de la soc. de méd. pratique 1889, p. 673.

Derselbe, De l'influence du courant continu sur les microbes. Rev. internat. d'Electrothérap. 1891, August.

Derselbe, Travaux d'électrothérapie gynécologique, Paris 1894.

Dieses Verdienst gebührt vielmehr unstreitig Apostoli, der als Begründer der gynäkologischen Elektrotherapie anzusehen ist, und der einen vollständigen Umschwung in der Methode und in der Wertschätzung, welche dieselbe in den Augen der Fachgenossen nunmehr geniessen sollte, herbeiführte. Wenn auch an dem von ihm aufgerichteten Gebäude nicht jeder Baustein ihm gehört, und wenn er auch, wie jeder Erfinder, auf den Erfahrungen seiner Vorgänger und Lehrer fufst, so hat er doch eine solche Reihe wesentlicher Neuerungen geschaffen und die Prinzipien der Behand-

lungsart so scharf formulirt, dafs die Gynäkoelektrotherapie seit ihm mit Recht als die Apostoli'sche Methode in der ganzen Welt bezeichnet wird.

Nachdem er im Jahre 1881 zuerst mit einer Abhandlung über die Anwendung der Elektricität im Wochenbett an die Öffentlichkeit getreten war, überreichte er am 10. April 1883 der Pariser Akademie eine Abhandlung, in welcher er über die bei 26 Myomkranken erzielten guten Erfolge berichtete. 1884 trat er mit seinem Bericht über 118 elektrisch behandelte Fälle vor eine breitere Öffentlichkeit durch einen Vortrag in der Medicinischen Akademie zu Paris. Seine hier niedergelegten (von Carlet veröffentlichten) Beobachtungen und Vorschriften enthalten die wesentlichsten Grundzüge seiner Methode, welche noch heut — kleine Zusätze und Abänderungen ausgenommen — als die allgemein giltige betrachtet wird.

Diese Grundzüge sind im wesentlichen folgende:

1. Apostoli brachte so starke Ströme in Anwendung, wie sie in früherer Zeit und sonst in der Elektrotherapie nie angewendet wurden und werden. Während man sonst Ströme von 5 bis 10, höchstens bis 20 Milli-Ampères durch den Körper leitete, ermöglichte es Apostoli durch die von ihm angegebenen Apparate, die Stromstärke auf 100 bis 200, ja selbst darüber zu steigern.

   In diesem Punkte ist er durchaus originell und ohne Vorgänger, und es ist von vorneherein klar, dafs ein in so gesteigerter Konzentration verwandtes Agens eine wesentlich andere Wirkung haben wird oder wenigstens haben kann, als die bisher übliche schwache Dosis.

2. Die Verwendung einer möglichst grofsen inaktiven Elektrode, welche auf das Abdomen der Kranken gelegt wird. Nur hierdurch war es möglich, ohne zu grofse Schmerzhaftigkeit für die Kranke Ströme von so starker Spannung durch den Körper fliefsen zu lassen.

3. Er lehrte, dafs der Strom ganz allmählich zunehmen müsse, dafs stärkere Stromschwankungen sorgfältigst zu vermeiden seien. Auch dies war eine unerläfsliche Vorbedingung, um die Stromstärke zu der von ihm für notwendig erklärten Höhe anwachsen zu lassen.

4. Zur Kontrollirung der Stromstärke führte er das Galvanometer in die elektrotherapeutische Praxis ein, welches fortan als notwendiges Instrument zur erfolgreichen Ausübung der Methode angesehen wurde.

5. Während bisher ziemlich wahllos an den verschiedensten Stellen des Körpers (Rücken, Scheide, Portio, Cervix) die sog. „aktive“ Elektrode angesetzt wurde, betonte er, dafs die Elektrotherapie der Myome eine lokale Methode sei, und dafs der Angriffspunkt möglichst in die Nähe des anzugreifenden Teiles, d. h. in die Uterushöhle oder in die Geschwulst selbst zu verlegen sei.

(Es kann hier nicht die Aufgabe sein, bei jedem einzelnen Punkt zu untersuchen, ob die eine oder andere Vorschrift schon vor Apostoli bekannt und im Gebrauch war.)

6. Er bewies den grundsätzlichen Unterschied, welcher zwischen der Anwendung des positiven und negativen Poles als aktiver Elektrode besteht, und lehrte genaue Indikationen für jeden von ihnen kennen.
7. Er zeigte den Unterschied zwischen der Anwendung des konstanten und inducirten Stromes und die Überlegenheit des ersteren über den letzteren bei der Myombehandlung.
8. Schliefslich mag noch — wenn auch für die erfolgreiche Behandlung der Myome weniger belangreich — erwähnt sein, dafs er die Wirkung des „Quantitätsstromes" vom „Spannungsstrom" unterschied, dafs er die „bipolare" Sonde einführte und deren Anwendungsgebiet festgelegt, sowie dafs er das Instrumentarium erheblich zweckmäfsiger gestaltet hat.

II. Abschnitt.

Instrumentarium und Technik des Verfahrens.

Litteratur.

Baker, Trans. of the Americ. Gyn. Soc. 1886, New-York 1887.
Benedict, Berl. klin. Wochenschr. 1888, 23. VII.
Bigelow, Horatio: Gynaecological-Electrotherapeutics. London 1889. Deutsch von Asch.
Derselbe, Apostoli and his Work. Lancet 1888, Bd. II, p. 1221.
Brivois, Electrothérapie gynécologique et obstétricale. Arch. de Tocol. 1889 October u. 1890 Januar.
Bröse, Zur Elektrotherapie in der Gynäkologie. Deutsche med. Wochenschrift 1889, No. 24 u. No. 51.
Derselbe, Die galvanische Behandlung der Fibromyome des Uterus. Berlin 1892, Fischer.
Derselbe, Über die Verwendbarkeit der von Dynamomaschinen (speziell der Berliner Elektricitätswerke) erzeugten Elektricität zu medicinischen Zwecken. Berl. klin. Woch. 1890, No. 41.
Derselbe, Eine neue vaginale Electrode. Centralbl. f. Gynäk. 1892, pag. 72.
Bunts, Med. Rec. II, p. 3 ff.
Carpenter, Med. Rec. 1888, 31. März. Virchow-Hirschs Jahresbericht 1888, Bd. I, p. 424.
S. Cholmogoroff, Zur Behandlung der Fibrome der Gebärmutter mit dem constanten galvanischen Strom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 17, p. 187.
Danion, Le traitement électrique des fibrômes uterins. Electrothérap. 1888, Juni.
Derselbe, Bericht über den X. internat. Congr. zu Berlin, Bd. III, p. 230.
Dudley, Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 821.
Elder, Brit. Med. Journ. 1887, p. 1272.
F. Engelmann, Die Elektricität in der Geburtshilfe. Arch. f. Gynäk., Bd. 36, Heft 2 u. Deutsche med. Wocchenschr. 1890, No. 27.
Derselbe, Ein Besuch bei Apostoli. Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 25.

G. Engelmann, Über die Elektricität in der Gynäkologie. Zeitschrift für Geb., Bd. XV, Heft 1.
Derselbe, Americ. Journ. of Obstetr. Bd. 21, p. 1057 u. Transact. of the Am. Gyn. Soc. Bd. XI, 1887, p. 253.
Derselbe, Phil. med. News 1887 u. Revue méd.-chir. des maladies des femmes 1887.
Erb, Anwendung der Elektricität in der inneren Medicin. Volkmanns klinische Vorträge No 46.
Derselbe, Lehrbuch der Elektrotherapie.
Eulenburg, Horizontalgalvanometer. Deutsche med. Wochenschr. 1890, No. 30.
Willis, F. Ford., Transact. of the americ. Gyn. Soc. Bd. 14, 1889.
Gieseler, Georges, Traitement des fibromyomes utérius par l'électricité. Paris, Ollier Henry 1890.
Mc. Ginnis, New-York med. Journ. 1888, Febr.
Graetz, Die Elektricität und ihre Anwendung. Stuttgart 1891, Engelhorn.
Hazslinsky, Gyógyászat 1890, No. 15.
Heim, Centralbl. f. Elektrotechnik 1887, p. 624.
Herbst, Carl. Inauguraldissertat. Berlin 1893.
Hoveut, L'électricité en gynécologie. Journ. d'accouch. de Liège, 1889.
Hulbert, St. Louis. Cour. of Med. 1887, No. 25.
Kleinwächter, Wien. kl. Wochenschr. 1891, No. 10 u. 11.
Kirmisson, Bull. med. 1888, II, p. 1123.
Lapthorn Smith, Am. Journ. of Obstetr. 1889, p. 801, (Chicago). New-York med. Rec. 1887, Bd. II, p. 753.
Martin, Franklin, H., The Med. News 1890.
B. Massey, Med. and Surg. Rep. 1887, 14. Mai u. Philad. Med. Times 1888, p. 387 u. ff.
Menière, Electrothérapie gynécologique. Gazette de gyn. 1887, p. 225.
Meyer, L. (Kopenhagen), Bibl. f. Laeger. 1890, Febr.
Michels, Carl, Über die Elektricität in der Gynäkologie. Würzburg 1888.
Miette, Traitement électrique des fibrômes utérins, Methode Léon Danion, Paris, Henry Jouve 1890.
Milne Murray, Transact. of the Edinb. Obstetr. soc., Bd. XV, p. 120.
Müller-Pouillet, Grundrifs der Physik.
Mundé, L'électricité comme agent thérapeutique en gynécol. Paris 1888.
Nagel, Einige Beobachtungen über die Elektrotherapie in der Gynäkologie. Archiv für Gynäk., Bd. 38, Heft 1.
Derselbe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 23, p. 280.
Noeggerath, Über Theorie u. Praxis der elektrischen Behandlung der Fibroide des Uterus. Berl. klin. Woch. 1889, No. 8, 9, 24, 25, 26.
Orthmann, Beitrag zur Elektrotherapie in der Gynäkologie. Berl. klin. Wochenschr. 1889. No. 21 u. 22.
Panecki, Therap. Monatshefte 1892, September.
Prochownick, Deutsche med. Woch. 1890, No. 40.
Reimann, Über die neuen Methoden der elektrischen Behandlung von Frauenkrankheiten in Frankreich. Frauenarzt 1887.
Rockwell, New-York Med. Journ. 1887. No. 54.
Rossbach, Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden.
Savage, Thomas, Lancet 1887 II. Juli u. Centr. f. Gynäk. 1888, No. 5.
R. Schaeffer, Über die Behandlung d. Uterusmyome nach Apostoli. Therap. Monatshefte 1889, Oktober.
Derselbe, Die elektrische Behandlung der Uterusmyome. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn Bd. 23, Heft 3.
Derselbe. Centralbl. f. Gynäk. 1892, No. 4.
Derselbe, Was leistet die Elektrotherapie der Myome? Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 15.

Semeleder, Über Electrolyse. Wien. Klinik 1888, Heft 10.
Taylor, Electricity in the treatment of diseases of women. Birmingham 1887, Medic. Review.
Temesváry, Über die Anwenduug der Elektricität bei Frauenkrankh. Klin. Zeit- u. Streitfragen. Wien 1890, Heft 7 u. 8.
Webb, British Med. Journ. 1887, Juli.
Zweifel, Über Electrolyse der Myome des Uterus. Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 40 u. Bericht des intern. Congresses zu Berlin 1890, Bd. III, p. 216.

Bevor auf die Technik, die Indikationen und die Beurteilung des ganzen Verfahrens eingegangen werden kann, mufs das

A. Instrumentarium

beschrieben werden, wie es Apostoli beschrieben hat, und wie es sich durch die zahlreichen Veröffentlichungen dieses und anderer Autoren als zweckdienlich herausgestellt hat.

1. Die elektrische Batterie.

Eine jede Batterie ist als zweckmäfsig anzusehen, welche bei Einschaltung eines genügend grofsen äufseren Widerstandes eine Stromstärke von 200—300 M.-A. giebt, ohne sich allzu schnell abzunutzen!

Zum besseren Verständnis dieses Satzes und um bei der im Folgenden gegebenen Beschreibung der einzelnen Apparate nicht zu Wiederholungen gezwungen zu sein, mögen hier die wesentlichsten in Betracht kommenden physikalen Lehrsätze kurz wiedergegeben werden.

Die Quantität der Elektricität, welche einen Leiter durchströmt, hängt wesentlich von 2 Umständen ab, erstens von dem zu überwindenden Leitungswiderstande und zweitens von der Spannung oder dem Drucke, welcher die Elektricität durch den Leiter hindurchtreibt.

Diese Spannung nennt man elektromotorische Kraft.

Die Quantität der Elektricität, welche in einer gegebenen Zeit durch einen gegebenen Leiter hindurchströmt, nennt man Stromstärke oder Strom-Intisität.

Das Ohm'sche Gesetz drückt das Verhältnifs, in dem diese Kräfte zu einander stehen, durch die Formel aus

$$S = \frac{E}{W}$$

(S = Stromstärke. E = elektromotorische Kraft, W = Widerstand in der Kette), d. h. die Stromstärke ist direkt proportional der elektromotorischen Kraft (in der Batterie) und umgekehrt proportional dem Leitungswiderstand; oder: die elektromotorische Kraft eines Elementes (einer Batterie) ist gleich dem Produkt aus Stromstärke multiplicirt mit dem Leitungswiderstande.

Bei dem Widerstande hat man zu unterscheiden zwischen dem Widerstande innerhalb der Batterie und dem Widerstande in der Leitung aufserhalb derselben. Der erstere ist bedeutend wesentlicher als der letztere. Bezeichnet man den Widerstand innerhalb des Elektromotors mit W (= wesentlicher Leitungswiderstand) und den zwischen die Pole eingeschalteten Schliefsungsbogen mit l, so ist also W = w + l und:

$$S = \frac{E}{w + l}$$

Bezeichnen wir mit e die elektromotorische Kraft und mit w den wesentlichen (inneren Widerstand eines Plattenpaares (Elementes), so ist die elektromotorische Kraft E aus n Elementen = n e und der gesamte innere Widerstand = n w.

Die Gesamtstromstärke aus den n Elementen ist dann $S = \frac{n e}{n w + l}$. Für den Fall, dafs der Widerstand l im Schliefsungs-Bogen verschwindend klein ist gegenüber dem wesentlichen Leitungswiderstand (bei sogenanntem „kurzen Schlufs“), reducirt sich die Gleichung auf

$$S = \frac{n e}{n w} = \frac{e}{w},$$

d. h. bei kurzem Schlufs wird durch Vermehrung der Plattenpaare (Elemente) die Stromstärke nicht gesteigert.

Ganz anders ist es aber, wenn l (der Widerstand im Schliefsungsbogen) eine im Verhältnis zu w in Betracht kommende Gröfse darstellt. Alsdann ist zwar der absolute Wert von $S = \frac{n e}{n w + l}$ ein sehr viel geringerer, als im vorigen Falle.

Da aber in diesem Bruch der ganze Zähler und nur ein Theil des Nenners mit n multiplicirt wird, so wächst der Wert des Bruches, je gröfser n wird. Dieses Anwachsen wird um so stärker, je gröfser l angesetzt wird.

Das heifst mit anderen Worten: Bei grofsem äufseren Leitungswiderstande (wie er bei der Einschaltung des menschlichen Körpers in den Stromkreis stets vorhanden ist) mufs eine möglichst grofse Zahl von Elementen hintereinander geschaltet werden, um eine namhafte Stromstärke zu erhalten. Auf die Nebeneinanderschaltung gehen wir hier nicht ein. Eine wichtige Folgerung aus dem Ohm'schen Gesetze ist der Satz, dafs die Stromstärke eines galvanischen Stromes an allen Stellen des Stromkreises dieselbe Gröfse darstellt, oder anders ausgedrückt, dafs durch jeden Querschnitt der geschlossenen Kette dieselbe Menge Elektricität in der Zeiteinheit hindurchfliefst. Man kann sich dies an einem Vergleich mit dem gewöhnlichen Strom von fliefsendem Wasser klar machen. Wenn man eine Röhre hat, die an verschiedenen Stellen verschiedene Weite besitzt, und man läfst in diese Röhre in jeder Sekunde z. B. 10 Kubikmeter Wasser an einem Ende einfliefsen und ebensoviel am anderen Ende abfliefsen, so dafs die Röhre immer ganz mit Wasser gefüllt ist, so fliefsen durch jeden Querschnitt, mag er grofs oder klein sein, in jeder Sekunde gerade 10 Kubikmeter Wasser. An engeren Stellen der Röhre fliefst dann das Wasser rascher, an weiteren langsamer. Ganz ebenso ist es beim elektrischen Strome. Die Stromintensität, die Stärke des Stromes ist in jedem Querschnitt des Leiters dieselbe, durch jeden Querschnitt des Stromkreises fliefst in einer bestimmten Zeit dieselbe Elektricitätsmenge hindurch.

Hinsichtlich des Leitungswiderstandes lautet das Fundamentalgesetz:

Der Leitungswiderstand ist direkt proportional der Länge und umgekehrt proportional dem Querschnitt des Leiters. Die Formel dafür lautet

$$W = \frac{l}{Q} \cdot n.$$

l bedeutet die Länge, Q den Querschnitt des Leiters (Drahtes . . .) und n bezeichnet einen constanten Faktor, welcher für die verschiedenen Metalle oder Flüssigkeiten (oder Gewebe) einen verschiedenen Wert hat, und welcher den Namen des specifischen Leitungswiderstandes führt.

Welche Bedeutung diesem „specifischen Leitungswiderstande“ zukommt, lehren folgende Zahlen. Bezeichnet man den Widerstand, welchen ein Kupferdraht von bestimmter Länge und bestimmtem Querschnitt darbietet mit 1, so ist der specifische Leitungswiderstand einer gleich langen und gleich dicken Säule von

Zink . . . . =	4,7
Quecksilber . . . . =	55,0
einer gesättigten Kochsalzlösung . . . =	3000000
„ „ Kupfervitriollösung . . =	18000000
der verdünnten Schwefelsäure . . . . =	1130000.

Man ist nun übereingekommen, für die einzelnen Kräfte Maafseinheiten festzusetzen.

Als Mafseinheit der elcktromotorischen Kraft (E) wird 1 Volt betrachtet. Um eine Vorstellung von der Gröfse des Volt zu haben, merke man sich, dafs 1 Volt ungefähr der elektromotorischen Kraft eines Daniell'schen Elementes entspricht. Genau genommen ist ein Daniell — 1,124 Volt, jedoch wird diese Abweichung im Allgemeinen nicht berücksichtigt.

Die Definirung und Auffindung des Volt geschieht nach den Gesetzen der Mechanik und Dynamik (Leistung von „Energien") unter Anwendung des sogen. „absoluten Systems" (auch „C. G. S.-System" genannt, weil Centimeter, Gramm. Sekunde als Grundeinheit gewählt sind).

Als Mafseinheit für den Widerstand gilt 1 Ohm. Um sich von der Gröfse des Ohm eine Vorstellung zu machen, merke man sich, dafs 1 Ohm fast genau gleich ist dem Widerstande, welchen eine Quecksilbersäule von 106 cm Länge und 1 Quadratmillimeter Durchmesser abgiebt.

Da das Ohm'sche Gesetz angiebt, dafs

$$\text{Stromstärke} = \frac{\text{Elektromotorischer Kraft}}{\text{Widerstand}}$$ ist, so ist die Einheit der Stromstärke $= \frac{1\ \text{Volt}}{1\ \text{Ohm}} = 1$ Ampère.

Alle 3 Begriffe Volt, Ohm, Ampère sind rechnerisch gefunden, nicht empirisch festgestellt, wie schon daraus zu erkennen, dafs ihre absolute Gröfse sich nicht in einer abgerundeten Zahl ausdrücken läfst.

Da wir in der Anwendung des elektrischen Stromes am lebenden Menschen mit wesentlich schwächeren Strömen arbeiten müssen, so hat man in der Medicin als Einheit der Stromstärke $\frac{1}{1000}$ Ampère = 1 Milli-Ampère (M.-A.) gewählt.

1 Milli Ampère ist also $= \frac{1\ \text{Volt}}{1000\ \text{Ohm}}$.

Die üblichen, in der Medicin zur Anwendung gebrachten Stromstärken waren vor Apostoli 5—10—25 Milliampère. Apostoli hat Mittel und Wege kennen gelehrt, ganz bedeutend stärkere Ströme für den Patienten ertragbar zu machen. In einzelnen Fällen ist er bis zu 300 M.-A. gegangen.

Es ist vorher wiederholentlich ausgesprochen worden, dafs der Leitungswiderstand des menschlichen Körpers ein sehr hoher ist. Die Gröfse desselben ist oft ausgerechnet worden (nach dem Ohm'schen Gesetz); sie schwankt zwischen 100 und 10000 Ohm. Es ist dies durchaus verständlich. Denn der Leitungswiderstand des menschlichen Körpers wird um so gröfser sein:

1. je kleiner die die Haut berührende Elektrode ist,
2. je weiter die beiden Elektroden auseinanderstehen,
3. und 4. je schlechter die Elektrode und je schlechter die betreffende Hautpartie oder das betreffende Gewebe leitet.

Einen ganz besonders grofsen Widerstand bietet die trockene, kalte Haut dem Strome, namentlich bei kurz dauernder Berührung. Will man den Widerstand im menschlichen Körper möglichst verringern (d. h. Stromstärke erhöhen), so müssen diese 4 Punkte berücksichtigt werden. Es ist zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Batterie wichtig, den Körperwiderstand bei der Anwendung der Apostoli'schen Methode zu kennen. Da hier die eine Elektrode in den Uterus eingeführt wird und die andere möglichst grofs genommen wird, so ist der Leitungswiderstand bei dieser Applikationsmethode

ein verhältnismäfsig geringer. Im Mittel einer gröfseren Zahl von Untersuchungen, welche Bröse angestellt hat, betrug derselbe 240—260 Ohm. Im allgemeinen wird 300 Ohm als Durchschnittszahl angegeben. Die Dicke der Bauchdecken und andere später zu erwähnende Verhältnisse spielen hierbei eine Rolle. Um daher bei der Auswahl einer Batterie sicher zu gehen, thut man gut, den Widerstand höher, etwa 500 Ohm, anzusetzen und dem Fabrikanten die Verpflichtung aufzuerlegen, eine Batterie zu liefern, welche bei diesem Widerstand eine Stromintensität von 200—300 M.-A. giebt.

Engelmann macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dafs selbst renommirte Firmen zuweilen zu schwache Batterien liefern, weil sie den Körperwiderstand zu niedrig rechnen. Eine Garantieerklärung seitens des Fabrikanten ist daher notwendig.

Was die Wahl der Batterien und der Elemente anlangt, so unterscheidet man 2 Formen: die transportable und die stabile Batterie. Die erstere ist dazu bestimmt, von einem Ort zum anderen, also namentlich in die Wohnung der Kranken transportirt zu werden. Sie ist von geringerem Umfang und geringerem Gewicht als die stabile.

Für die gynäkologische Elektrotherapie sind die stationären Batterien bei weitem vorzuziehen. Die hier meist benutzten Elemente sind Léclanché-Elemente in verschiedenster Modifikation. Sie haben den grofsen Vorzug einer lang anhaltenden Konstanz. Die beiden Metalle des Elements sind Kohle-Braunstein und Zink, beide sind durch eine Thonzelle von einander getrennt. Die Flüssigkeit, in welche die Platten eintauchen, ist eine concentrirte Salmiaklösung (1 Kilo Salmiak auf 5 Liter Wasser).

Die Zahl der Elemente wähle man nicht unter 40, um bei grofsem Körperwiderstand auch wirklich eine Stromstärke von 200 und mehr Milli-Ampères zu erzielen. 30 Elemente reichen zwar oft auch aus, jedoch macht sich hier die im Laufe der Zeit eintretende Abnutzung und Abschwächung zu schnell bemerkbar.

Die von Apostoli benutzte Batterie ist von Gaiffe in Paris. In Deutschland und in Berlin speziell sind die Apparate meist von Hirschmann verfertigt.

In neuerer Zeit werden auch Akkumulatoren an Stelle der Batterien verwandt. So liefert die Erlanger Firma Reiniger, Gebbert & Schall Akkumulatoren, welche gleichzeitig zur Galvanisation, Galvanokaustik und elektrischem Licht benutzt werden können. Über Brauchbarkeit derselben fehlt dem Verf. ein eigenes Urtheil.

Da in den meisten gröfseren Städten eine elektrische Centralstation sich befindet, so ist damit die Möglichkeit gegeben, die elektrische Kraft von dieser direkt zu beziehen, also überhaupt keiner Batterie zu bedürfen. Wie Bröse erwähnt, sind in Amerika, England und in Barmen derartige Versuche zuerst mit gutem Erfolge angestellt worden. In Berlin hat Bröse zuerst die von Hirchmann für diesen Zweck konstruirten Instrumente praktisch erprobt.

2. Um die Stärke der angewandten Ströme messen zu können, ist ein Galvanometer für absolute Messungen erforderlich.

Das Galvanometer ist eine freischwingende, vom galvanischen Strom umflossene Magnetnadel, Läfst man den Strom durch die die Nadel umgebende Kupferdrahtspule hindurch gehen, so wird dieselbe nach dem Ampère'schen Gesetz in bestimmter Richtung abgelenkt. Der Ablenkungswinkel bildet eine bestimmte Funktion zur Stromstärke. Empirisch ist nun festgestellt, welcher Winkel einer wie grofsen Stromstärke entspricht. Letztere ist auf einer angebrachten Skala in Zahlen ausgedrückt.

Das Galvanometer mufs so eingerichtet sein, dafs man ganz schwache Ströme (von 1—10 M.-A.) und auch ganz starke (bis 250—300) bequem ablesen kann. Man unterscheidet Horizontal- und Vertikalgalvanometer. Über die Genauigkeit der Galvanometer haben lange Untersuchungen stattgefunden. Apostoli liefs die Instrumente von Gaiffe Edelmann und Waite untersuchen und feststellen, dafs sie sämtlich von einander ein wenig differirten, besonders in den hohen Stromstärken. Noeggerath hat einen Edelmann'schen und Gaiffe'schen Galvanometer mit einander verglichen und gefunden, dafs

25 M.-A. bei Edelmann = 40 M.-A. bei Gaiffe entsprechen
50 „ „ „ = 80 „ „ „ „

Bröse macht mit Recht darauf aufmerksam, dafs dieser Versuch gar nichts beweise, da Noeggerath über die Versuchsanordnung keine nähere Auskunft giebt. Auch die Angabe Noeggeraths, dafs die Vertikalgalvanometer nur kurze Zeit auf dem einmal eingenommenen Standpunkt verbleiben und innerhalb weniger Minuten z. B. von 200 auf 180 M.-A. zurückgehen, ist in dieser Fassung unrichtig. Ein solches Zurückweichen kann nur, wie sich physikalisch leicht uachweisen läfst, in der nachlassenden Stromstärke, nicht aber in der Konstruktion des Galvanometers seinen Grund haben.

Im Ganzen scheint uns aber der Streit über die unbedingte Zuverlässigkeit der Galvanometer ein ziemlich müfsiger zu sein, da es auf die absolute Höhe der erreichten Milli-Ampères keineswegs sonderlich ankommt, und da die Reaction der Kranken auf den Strom den eigentlichen Gradmesser des anzuwendenden Stromes bildet. In dem einen Falle wird man sich mit 50 M.-A. begnügen müssen, in dem anderen über 200 gehen können. Um aber ein Urteil über die Gröfse der „Dosis des verwandten Medikamentes“ zu haben, ist in der That ein Galvanometer erforderlich.

3. Ein aufserordentlich wichtiger Nebenapparat ist der Rheostat. Der Rheostat hat den Zweck, die Möglichkeit zu gewähren, dafs man den galvanischen Strom ganz allmählich, ohne Unterbrechung bis zu den höchsten Stärken anwachsen lassen kann. Gerade bei den starken Strömen, die Apostoli anzuwenden lehrt, ist ein gut functionirender und genügend grofser Rheostat unentbehrlich. Der Rheostat ist dem früher in der Elektrotherapie üblich gewesenen Elementenzähler bei weitem überlegen wegen des gleichmäfsigen Anwachsens der Stromstärke.

Die üblichen Rheostate sind Flüssigkeits-, Graphit- oder Metall-Rheostate. Bei letzteren, den am meisten gebräuchlichen, wird eine Metallkurbel über eine Anzahl von Messingknöpfen bewegt. Diese Knöpfe sind mit Neusilberdrahtspulen verbunden, welche durch die Kurbel in den Stromkreis eingeschaltet werden. Steht die Kurbel auf den ersten Knopf, so durchläuft der Strom (bei geschlossener Kette) einen so langen (und dünnen) Draht im Rheostat, dafs die Stromstärke dadurch eine aufserordentliche Abschwächung erfährt. Der Widerstand in der Drahtspule beläuft sich auf 5000 Ohm. Jeder folgende Knopf („Contakt“) ist nun mit einem etwas geringeren Widerstand (kürzeren Draht) verbunden. Der allerletzte Contakt hat gar keinen eingeschalteten Widerstand mehr, so dafs, wenn die Kurbel auf diesem angelangt ist, die unverminderte Stromstärke durch die Kette (d. h. den

Körper des Patienten) geht. Die Contaktknöpfe stehen so eng aneinander, dafs die darüber hin bewegte Kurbel stets den nächstfolgenden berührt, ehe sie den vorhergehenden verlassen hat. Hierdurch wird eine Unterbrechung des Stromes vermieden. Je gröfser die Anzahl der Contakte ist, desto allmählicher findet das Anwachsen der Stromstärke statt. Kleinere Rheostate besitzten 32 Contakte, d. h. mit jedem folgenden Contakt wächst die Stromstärke um 3%. Gröfsere Instrumente besitzen 45—60 Contakte. Es ist dies ein nicht zu unterschätzender Vorzug.

Die Flüssigkeits- wie die Graphit-Rheostaten haben vor den eben genannten den Vorteil, dafs die Zunahme der Stromstärke ohne jeden Sprung, absolut gleichmäfsig und allmählich bewerkstelligt werden kann. Allerdings haftet den Flüssigkeitsrheostaten der Nachteil an, dafs man den Strom nicht ganz ausnützen kann, da ihr Anfangswiderstand zu grofs ist, und dafs sich bei längerem Einschalten durch Zersetzung der Flüssigkeit und Polarisation des verschiebbaren Metallkolbens der Widerstand von selbst verändert.

Die Graphitrheostaten sind der Theorie nach die zuverlässigsten, jedoch eignen sie sich nicht für genaue Widerstandsbestimmungen. Wiewohl nicht von allen Firmen empfohlen, sind sie praktisch sehr brauchbar.

4. Auf sämtlichen gröfseren Apparaten befindet sich ferner ein Stromwähler. Derselbe ermöglicht es, dafs man 10, 20, 30 oder 40 Elemente in Thätigkeit setzt.

5. Der Stromwender (Commutator) ermöglicht es, dafs durch eine einfache Kurbelbewegung eine Änderung der Stromrichtung herbeigeführt wird. In der gynäkologischen Anwendung des Stromes ist ein solches plötzliches Stromwenden, welches mit Öffnung und Schliefsung des Stromes verbunden ist, völlig verboten. Jedoch ist das Vorhandensein dieses Instrumentes wünschenswert, weil eine einfache Kurbeldrehung die positive Klemmschraube in die negative verwandelt. Es kommt nicht selten vor, dafs nach Anwendung des negativen Stromes der positive folgen soll. Ohne den Stromwender müfsten die Leitungsschnüre ab- und wieder eingeschraubt werden, was durch den Commutator sehr viel bequemer erreicht wird.

Auf jedem Stromwender befinden sich die beiden Buchstaben N und W. N bedeutet Normalstellung, d. h. dafs die mit + bezeichnete Klemmschraube den positiven Pol darstellt. W bedeutet Wechselstellung, d. h. die Vorzeichen der Schrauben sind umzudrehen (+ ist dann —).

6. Der Stromwechsler dient dazu, um mittelst eines einfachen Griffes (Kurbeldrehung oder Stöpselung) entweder den konstanten oder den faradischen oder sogar beide Ströme zugleich durch den Stromkreis zu senden, ohne dafs an den Leitungsschnüren oder an den Klemmschrauben etwas geändert zu werden braucht.

Da man bei dem faradischen Strome zwei verschiedene Anwendungsweisen (primären und sekundären Strom) hat, so hat bei dem Hirschmann'schen Apparat der Stromwechsler 4 Messingcontakte, welche durch darüber schleifende Metallkurbel eingestellt werden können. Die an diesen befindlichen Buchstaben C, S, P, CS bedeuten, dafs entweder der konstante, der sekundäre, der primäre oder der konstant-sekundäre (galvano-faradische) Strom eingeschaltet sind.

7. Für manche Fälle wünschenswert ist der faradische Strom, der in Form des Dubois-Reymond'schen Schlittens auf dem Apparat befestigt ist.

Derselbe wird in Thätigkeit gesetzt durch 2 besondere (am besten besonders grofse) Leclanché-Elemente. Durch eine besondere Stöpselung werden die Elemente eingeschaltet.

Der Strom geht bekanntlich durch die sogenannte primäre Rolle, die aus wenig Windungen eines dicken Kupferdrahtes besteht, und durch den Wagner'schen Hammer, dessen Konstruktion wohl als bekannt angesehen werden kann. Bei jeder Unterbrechung des Hammers wird in der über der primären Rolle liegenden sekundären Rolle (sehr langer, sehr dünner Draht) ein Strom inducirt = Induktionsstrom. Durch Hinüberschieben der sekundären Rolle über die primäre, sowie durch Hineinschieben eines weichen Eisenkerns in die letztere wird der Strom erheblich verstärkt. Für gewisse Fälle ist es empfohlen worden, den Strom aus den Elementen in den sekundären (langen, dünnen) Draht zu leiten. Alsdann entsteht der inducirte Strom im dicken, kurzen Draht, d. h. in der primären Rolle. Den auf diese Weise erhaltenen Strom nennt man den „primären" Strom, im Gegensatz zu dem bei weitem häufiger angewendeten „sekundären" oder kurzweg faradischen Strom. Der sekundäre Strom wird auch Spannungs- oder Tensionsstrom, der primäre Strom wird Quantitätsstrom genannt.

Die Leitungsschnüre, mittelst deren die Pole der Batterie mit den Elektroden verbunden werden, müssen genügend lang (wenigstens $1^1/_4$ m), vollständig biegsam und genügend widerstandsfähig sein, um nicht zu reifsen.

Sie sind zweckmäfsiger Weise mit Gummischlauch überzogen, welcher für beide Schnüre von verschiedener Farbe ist, um den positiven von dem negativen Draht sofort zu unterscheiden. Die Befestigung der Leitungsschnur mit dem Ansatzstück, welches in die Klemmschrauben gesteckt wird, mufs eine sehr sichere sein und durch darübergezogenen doppelten Gummischlauch gegen Einknickung geschützt sein. Denn an dieser Stelle bricht oder reibt sich die Leitungsschnur am leichtesten durch. Eine Reserve-Leitungsschnur ist wünschenswert.

9. Die Elektroden.

Während die bisher beschriebenen Apparate sämtlich schon vor Apostoli bekannt waren, und ihre Konstruktion keine wesentliche Abweichung von den sonst in der Elektrotherapie gebräuchlichen aufweist, haben die Elektroden durch Apostoli eine ganz besondere, für die bestimmte Anwendungsart eigens erdachte Form bekommen.

A. Die inaktive Elektrode.

Unter inaktiver oder indifferenter Elektrode bezeichnet man diejenige, welche nur aus dem Grunde an den Körper gelegt wird, um den Stromkreis zu schliefsen, mit welcher aber eine lokale Wirkung nicht beabsichtigt ist. Im Gegensatz dazu soll die aktive Elektrode, welche durch den Ort ihres Ansatzes, durch ihre Form und besonders durch die Wahl des mit ihr verbundenen Poles mannigfältig variabel ist, das elektrische Agens wie ein Arzneimittel dem betreffenden Körperteil zuführen. Der Erzielung einer hohen Stromstärke, wie sie Apostoli anwendete, setzt nun die menschliche Haut einen ganz bedeutenden Widerstand entgegen, da sie aufserordentlich schlecht leitet. Dieser Widerstand verringert sich aber bekanntlich in dem Mafse, als der Querschnitt der Berührungsfläche sich vergröfsert (denn $W = \frac{1}{Q}$). Schon aus diesem Grunde kam Apostoli auf den Gedanken, die indifferente Elektrode, welche er auf den Bauch der Kranken legte, möglichst zu vergröfsern. Noch wichtiger aber war eine zweite Erwägung: Während die Vagina und besonders der Uterus selbst gegen starke Ströme ziemlich unempfindlich ist, erzeugen letztere auf der äufseren Haut ein sehr lebhaftes

Brennen, welches — ohne besondere Vorsichtsmafsnahmen — die Anwendung derselben direkt unmöglich machen würde. Nun ist es aber empirisch und theoretisch leicht festzustellen, dafs die Empfindlichkeit der Haut in demselben Mafse verringert wird als der Querschnitt der Berührungsfläche, d. h. der Elektrode sich vergröfsert. Die von Apostoli eingeführte möglichst vergröfserte Elektrode war daher eine der wesentlichsten Vorbedingungen der Durchführbarkeit seiner ganzen Methode.

Die früher angewandten indifferenten Elektroden waren Metallplatten, die mit Hirschleder oder Leinewand bekleidet, gut angefeuchtet auf die Haut gelegt wurden. Auch Apostoli hat in der ersten Zeit mit ihnen gearbeitet; die Stromstärke, die er bis zum Jahre 1882 auf diese Weise durch den Körper leiten konnte, betrug nur 50 Milli-Ampères. Da ihm diese nicht genügte, erfand er eine eigene Elektrode, welcher er eine ausschlaggebende Bedeutung für die zweckmäfsige Anwendung seiner Methode seitdem beimafs. Aus Modellir- oder Töpferthon formte er sich nämlich unter Wasserzusatz einen Kuchen, welchen er auf den Bauch der Kranken legte. Auf den Kuchen drückte er eine Bleiplatte, deren Ränder um mehrere Centimeter von dem Thonkuchenrand überragt werden müssen. Ihre Gröfse ist etwa 15 × 20 cm. An dieser Bleiplatte befindet sich eine Klemmschraube, in die hinein die Leitungsschnur eingeschraubt wird. Der unleugbare Vorteil dieses Kuchens ist der, dafs er sich innig der Haut anschmiegt, d. h. möglichst viele Berührungsstellen mit ihr hat, d. h. die Hautempfindlichkeit möglichst verringert. Während Apostoli bei allen anderen von ihm verwandten indifferenten Elektroden leicht Anätzungen der Haut entstehen sah, die oft äufserst schmerzhaft waren, kam dies nach Einführung des Thonkuchens nie mehr vor. Neben seinen Vorzügen hat der Thonkuchen aber auch nicht unbeträchtliche Unbequemlichkeiten im Gefolge: die Herstellung des Kuchens ist eine ziemlich mühsame Arbeit, besonders da die Masse nur für wenige Stunden ihre Brauchbarkeit behält und jeden Tag neu geformt werden mufs. Ein zweiter Nachteil ist, dafs der Körper der Kranken stark beschmutzt wird.

Wegen dieser Unzuträglichkeiten sind von verschiedenen Seiten Abänderungsvorschläge gemacht worden. Martin (Chicago) empfiehlt als indifferente Elektrode eine mit Wasser gefüllte Blase, welche auf den Leib gelegt wird. Ménière empfiehlt die Gelosine, ein aus der japanischen Seetange (Gelidium corneum) hergestelltes gelatinöses Extrakt. Die Herstellungsweise dieses Kuchens ist jedoch noch weit komplizirter. G. Engelmann (St. Louis) und ebenso Nagel wählte eine dünne, durchlöcherte Zinnplatte, welche mit Zunder bedeckt und einem Überzuge von Handschuhleder versehen war. Der Lederzug hat den Nachteil, dafs er bei häufiger Benutzung hart und brüchig wird. Zweifel empfiehlt angefeuchtete Watte oder einen grofsen nassen Schwamm zwischen die Metallelektrode und die Bauchhaut zu legen. Seine Resultate scheinen nicht sonderlich günstig gewesen zu sein, da er die Methode als eine sehr schmerzhafte bezeichnet. Ebenso verwenden Mundé, Hazslinsky breite, flache Schwämme. Eine angefeuchtete Filzplatte, auf welche die Metallplatte zu liegen kommt, wird von den verschiedensten Seiten empfohlen.

Wir verwenden seit 8 Jahren gepresste Mooskissen, welche unmittelbar vor dem Gebrauch mit warmem Wasser gut durchtränkt und mit der flachen Hand geklopft werden, damit die Verteilung des Mooses in dem Leinwandüberzuge eine recht gleichmäfsige ist. Die Hauptsache scheint uns zu sein, dafs die Gröfse des Kissens möglichst ausgedehnt gewählt wird, am besten 600 Qu.-Cm. (20 × 30 cm). Ferner ist wichtig, dafs das Wasser möglichst warm genommen wird, weil der Hautwiderstand dadurch am schnellsten überwunden wird. Die Metallplatte mit dem Leitungsdraht besteht zweckmäfsiger Weise aus Blei, weil dieses Metall sich am leichtesten der Form des Körpers

anschmiegt. Diese von Hirschmann angefertigten Elektroden dürften nach jeder Hinsicht allen Anforderungen entsprechen.

B. Die aktive Elektrode.

Die aktiven Elektroden haben je nach dem Orte und der Art ihrer Applikation eine verschiedene Form. Man unterscheidet die vaginale, die intrauterine (die bei weitem häufigste) Anwendungsweise und die Punktur. Aufserdem unterscheidet man unipolare und bipolare Elektroden.

I. Die unipolaren Elektroden.

a) Für die intrauterine Behandlung hatte Apostoli zuerst eine Elektrode benutzt, welche er nach Art der gewöhnlichen Uterussonde sich aus Platin hatte anfertigen lassen. Als Ersatz des recht theuren Platins wird das Aluminium gebraucht, welches — abgesehen von seinem ganz geringen Preise — noch den Vorzug der Biegsamkeit besitzt. (Fig. 146.)

Allerdings wird das Aluminium von den bei Berührung mit den menschlichen Gewebssäften auftretenden elektrolytischen Zersetzungsprodukten angegriffen. Da das Aluminium die Eigenschaft besitzt, sowohl in Säuren wie auch in Basen löslich zu sein, so wird es sowohl, wenn es als positiver wie als negativer Pol benutzt wird, etwas angegriffen. Jedoch kann man dieselbe Sonde mehrere hundert Male benutzen, ehe sie unbrauchbar geworden ist. Es sind auch, wie Temesvary beschreibt, Versuche mit vergoldeten und platinisirten Sonden gemacht worden, jedoch haben sich dieselben als nicht haltbar herausgestellt. Die von Apostoli konstruirte Platinsonde ist fast völlig gerade. Aus welchem Grunde er die übliche Biegung verwirft, ist nicht recht einleuchtend.

Diese wie sämtliche aktiven Elektroden lassen sich in einen (schlecht leitenden) Griff versenken, an welchem die Leitungsschnur festgeschraubt werden kann.

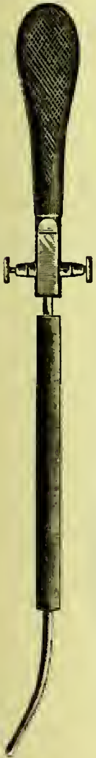
Um die Scheide vor Berührung mit der metallenen Sonde und Anätzung durch den Strom zu schützen, isolirt man den in der Vagina liegenden Teil der Sonde durch eine Hülse aus Hartgummi oder Glas. Aufser der Metallelektrode hat Apostoli die Kohlenelektrode eingeführt, welche aus Gaskohle hergestellte $2^1/_2$ cm lange Walzen darstellen, die an einem von einem Kupferdrahte durchzogenen Hartgummistiele befestigt sind. (Fig. 147.)

Die Walzen haben verschiedene Dicke, die dünnste Nummer hat einen Durchmesser von 5 mm. Der Hartgummistiel hat in Abständen, welche der Länge des Kohlenstückes entsprechen, also alle $2^1/_2$ cm Einkerbungen, welche anzeigen sollen, um wie weit die Elektrode aus dem Cervixkanal herausgezogen werden mufs, damit eine neue Stelle des Endometriums von derselben berührt wird. Die Kohlensonden haben nämlich den Zweck, die Uterushöhle besser auszufüllen, d. h. gleichmäfsiger auf alle Teile der Wandung zu wirken, als es mittelst dünner Metallsonden möglich ist. Aufserdem sollen sie, da sie eine wesentlich kürzere leitende Fläche haben, als die Metallsonden, welche in der ganzen Länge des Uterus ihre Wirkung ausüben, viel energischer wirken. Denn es ist klar, dafs die Dichtigkeit des Stromes um so gröfser ist, je kleiner die Berührungsfläche ist. Was den letzteren Zweck anlangt, so darf aber nicht aufser Acht gelassen werden, dafs die Kohlenelektrode, wenn auch viel kürzer als die Metallelektrode, doch um das Mehrfache dicker ist, dafs also ihre Oberfläche, d. h. ihre Berührungsfläche mit dem Endometrium kaum kleiner sein, mithin eine verstärkte Einwirkung des Stromes schwerlich auftreten dürfte. Die Kohlenelektrode, welche Apostoli in Fällen empfiehlt, bei denen es sich um möglichst schnelle Verschorfung des Endometriums handelt (bei profusen Blutungen), hat noch den weiteren Nachteil, dafs sie bei einigermafsen engem Muttermunde und Cervix recht schwer einzuführen ist. Die dadurch bewirkte Zerrung des Organs dürfte keineswegs überall gleichgiltig sein.

Nöggerath, Brivois haben andere Modifikationen der Kohlensonde angegeben. Das von Apostoli empfohlene Gelosin (in die Uterushöhle eingespritzt) hat wenig Nachahmung gefunden.

b) Zur vaginalen Anwendung des aktiven Poles dient in erster Linie die Kugelelektrode. Die Kugel wie der Stiel sind aus Aluminium gefertigt. Die Kugel wird, mit nasser Watte umwickelt, gegen das Scheidengewölbe gedrückt. (Fig. 148.)

Fig. 146.



Intrauterine Aluminiumelektrode mit Isolirhülle und Griff.

Fig. 147.



Kohlenelektrode nach Apostoli in 6 Stärken.

Fig. 148.



Vaginale Kugelelektrode.

Fig. 149.



Punktirnadel nach Apostoli in 3 Stärken.

Apostoli wandte die vaginale Sonde anfänglich dann an, wenn der Uterus selbst gesund und der Cervicalkanal schwer durchgängig war, und wenn er nur auf die Adnexa wirken wollte. Später führte er aber auch dann die Sonde in den Uterus oder schritt zur Elektropunktur. Die vaginale Applicirung bei Myomen — und nur mit diesen haben wir uns hier zu beschäftigen — wird wohl nur noch von Danion, seinem Schüler Miette und einigen wenigen Anderen geübt. Miette empfiehlt eine Metallolive, die mit Feuerschwamm umwickelt und mit Salzwasser getränkt in das hintere Scheidengewölbe eingeführt wird.

c) Die Elektroden für die Punctur haben natürlich ein nadel- oder lancettförmiges Aufseres, die von Apostoli für die Punktur konstruirten

Nadeln stellen 30 cm lange, 3 mm starke Stahl-Troikarts dar, auf welcher eine scharfgeschliffene Platinspitze von 1—3 mm Durchmesser befestigt ist. (Fig. 149.)

Da sich das Platin schwer zu einer wirklich scharfen Spitze schleifen läſst, so ziehen manche Autoren Troikarts vor, die auch an der Spitze aus Stahl sind.

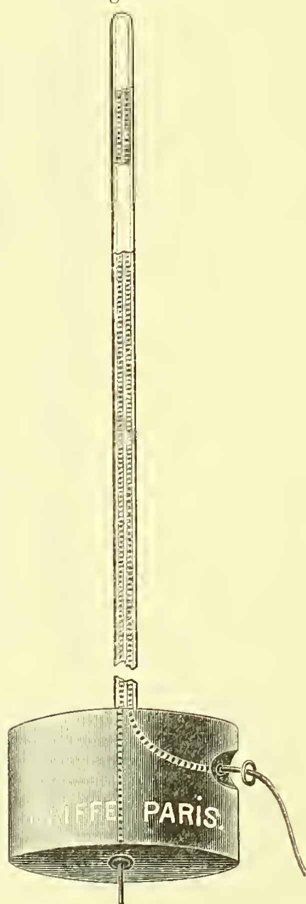
Die Abnutzung der Stahlnadeln ist keine sehr beträchtliche, da sie fast ausschlieſslich als negativer Pol verwandt werden. Die durch sie gesetzten Wunden sind glatter als bei Anwendung der weniger scharfen Platinspitzen: die Gefahr einer Infection ist daher hier weniger groſs.

Auch feine Goldnadeln werden verwandt.

II. Die bipolaren Elektroden

sind von Apostoli eingeführt worden. Sie enthalten — natürlich isolirt von einander — den positiven und negativen Pol. Bei ihrer Anwendung kommt mithin die indifferente Bauchelektrode in Wegfall.

Fig. 150.



Bipolare Uteruselektrode.

Fig. 151.



Bipolare kegelförmige Kohlenelektrode.

Es sind aus Kautschuk gefertigte Sonden, welche an ihrem oberen Ende und etwa an der Grenze der mittleren zum oberen Drittel mit einer etwa 2 cm breiten Metallhülse belegt sind. Beide Metallringe sind von einander durch ein Kautschukstück getrennt und

jedes mit einem Kupferdraht in leitende Verbindung gebracht, welcher durch die Sonde hindurch läuft und an ihrem Griff in für die Aufnahme der Leitschnüre bestimmte Schrauben endet. Aufser dieser für die intrauterine Behandlung konstruirten Sonde hat Apostoli noch für die vaginale Anwendung ähnliche bipolare Sonden angegeben. Letztere besteht aus einer kürzeren, dickeren Kohlensonde, welche an ihrem oberen Ende mit einem konischen Metallansatz belegt ist. Dieser kegelförmige Metallansatz ist durch einen Kautschukstreifen in zwei von einander isolirte Platten zerlegt, welche jede mit einem Kupferdrahte verbunden sind.

Siehe die Figuren 150 und 151.

B. Die Technik bei der Anwendung des Apostoli'schen Verfahrens zur Behandlung der Uterusmyome.

1. Der Behandlung durch den galvanischen Strom hat eine genaue gynäkologische und körperliche Untersuchung vorherzugehen. So selbstverständlich diese Forderung klingt, so scheint sie doch keineswegs immer beherzigt worden zu sein. Wenigstens erwecken einzelne, namentlich in der ersten Zeit veröffentlichte Wunderberichte von dem angeblichen völligen Schwinden der Myome unter der Behandlung den Anschein, als wenn die gynäkologische Diagnostik in recht unvollkommener Weise zur Anwendung gelangt wäre. Es ist hier nicht der Ort, die oft recht schwierige Differenzial-Diagnostik der Uterusmyome zu besprechen. Ist es doch bekannt, dafs selbst die geübtesten Untersucher, selbst mit Zuhilfenahme aller diagnostischen Hilfsmittel, z. B. der Narkose, nicht in jedem Falle die Diagnose Myom mit voller Bestimmtheit aussprechen können. Da es jedoch keineswegs gleichgiltig ist, ob man ein Myom oder einen Ovarialtumor oder eine Pyosalpinx der elektrischen Behandlung unterwirft, so mufs in der That die Feststellung der Diagnose mit allen Mitteln, in schwierigen Fällen unter Narkose, angestrebt werden.

2. Eine zweite Vorbereitung vor Einleitung des Verfahrens wird von Apostoli mit Recht verlangt. Um beurteilen zu können, ob das Myom eine Gröfsenveränderung unter der Behandlung erlitten hat, ist es notwendig, die Gröfse der Geschwulst vorher, so gut es geht, zu bestimmen und schriftlich zu fixiren, um nach Wochen und Monaten die neuen Mafse mit den alten vergleichen zu können. Solche Mafse sind: Entfernung der Geschwulstkuppe von der Symphyse, dem Nabel, dem Proc. xyphoideus. Entfernung dieser 3 Punkte unter sich. Breite der Geschwulst, von der Medianlinie aus gemessen. Umfang des Leibes: Kleinster Umfang über dem Nabel, horizontaler Umfang über dem Nabel im Stehen, im Liegen; gröfster horizontaler Umfang im Stehen, im Liegen, mit Angabe, wie viel Centimeter diese Ebene unter oder über dem Nabel liegt. Schliefslich Messung der Uterushöhle mittelst der Sonde.

Ob aus diesen Messungen und ihrem Vergleich mit den nach Beendigung des Verfahrens vorgenommenen sich ein wirklich zuverlässiger Schlufs auf stattgehabte Gröfsenveränderungen der Geschwulst ableiten läfst, ist eine später zu erörternde Frage.

Aufserdem soll die Dicke der Bauchdecken mit der darunter liegenden Fettschicht gemessen werden, um am Schlusse der Behandlung die Fettzunahme sicherstellen zu können. Apostoli behauptet nämlich, dafs in demselben Mafse wie der Tumor sich verkleinert, eine Fettablagerung in den Bauchdecken stattfindet.

Diese Beobachtung konnten wir in unseren Fällen nicht bestätigt finden; sie wird auch — soweit wir die Litteratur übersehen — nirgends sonst mit Zahlen belegt, meist überhaupt nicht erwähnt. Selbst wenn man ihre Richtigkeit für einzelne Fälle zugiebt, ist der von Apostoli konstruirte Zusammenhang zwischen Abnahme der Geschwulst und Zunahme des Fettpolsters in der Luft schwebend. Sehr viel ungezwungener erklärt sich die letztere aus der der Kranken aufgenötigten Bettruhe, auf welche Apostoli — da er die Galvanopunktur sehr häufig anwendet — mit Recht einen grofsen Wert legt.

3. Die Vorbereitung der Kranken zu den Sitzungen hat in einer kurzen Belehrung zu bestehen. Sie ist darauf aufmerksam zu machen, dafs sie möglichst ruhig liegen soll, dafs der galvanische Strom ein Brennen und einen leichten Schmerz verursachen wird, dafs sich hinterher wehenartige Schmerzen und vielleicht ein geringer Blutabgang einstellen wird; ferner ist darauf zu halten, dafs sie kurz vorher ihre Blase entleert und nicht direkt nach der Mahlzeit zur Sitzung sich einfindet. Alsdann entledigt die Kranke sich ihres Korsetts, öffnet die Bänder und nimmt auf dem Untersuchungsstuhle Platz.

4. Je nachdem man nun den Modellirthon oder eine andere Art der indifferenten Elektrode (Mooskissen) anwendet, findet die Zubereitung derselben in der vorher schon beschriebenen Weise statt. Die Verwendung möglichst warmen Wassers ist wünschenswert. Bevor man die Elektrode auf den entblöfsten Leib drückt, hat man sich zu überzeugen (namentlich bei späteren Sitzungen), ob nicht eine kleine Excoriation der Haut besteht. Dieselbe würde — weil sie besser als die gesunde Haut leitet — einen sehr starken Schmerz bei der Durchleitung des Stromes hervorrufen. Man bedeckt solche Stelle daher mit etwas Collodium, Heftpflaster oder Watte. Über die Bauchelektrode wird ein dickes Tuch gelegt, um die Wäsche der Kranken vor Durchnässung zu schützen. Die Kranke wird angewiesen, mit beiden flachen Händen das Tuch gegen den Leib zu drücken. Alle diese Mafsnahmen werden zweckmäfsig, während die Kranke auf dem Untersuchungstische sitzt, vorgenommen.

Die geschilderten Mafsregeln werden bei jeder Art der Anwendung der elektrischen Methode vorgenommen. Das weitere Vorgehen richtet sich danach, ob man die intrauterine Sonde, die Elektropunktur oder die vaginale Elektrode anzuwenden im Begriff steht.

Da die intrauterine Methode zweifellos die am häufigsten angewendete ist, sei diese zuerst beschrieben.

5. Vor Einführung der Sonde wird nach der Vorschrift Apostolis eine gründliche Desinfection des Operateurs und des Operationsfeldes vorgenommen. Diese Forderung wird von der grofsen

Mehrzahl seiner Anhänger mehr oder minder lebhaft unterstützt. — Wer sich bei Operationen gewöhnt hat, es mit der Desinfection ernst zu nehmen und nicht in dem bloſsen Eintauchen der Hände in Karbolwasser eine ausreichende Sterilisirung erblickt, weiſs, welcher Aufwand von Zeit und Mühe in der Beobachtung dieser Vorschrift enthalten ist. Eine wirklich gründliche Desinficirung der Hände des Operateurs, der äuſseren Geschlechtsteile, der Vagina und der Cervix nimmt mindestens eine Viertelstunde Zeit in Anspruch, ist ohne Assistenz (Zureichung der Schüsseln u. s. w.) kaum ausführbar und belästigt die Kranke recht sehr. Natürlich müſsten diese Bedenken, auch wenn sie bei jeder Sitzung in gleicher Weise sich geltend machen, völlig in den Hintergrund treten, wenn in der That die Einführung der elektrischen Sonde eine derärtige Aseptik verlangte. Wenn auch im Widerspruch mit der groſsen Mehrzahl der Elektrotherapeuten, glauben wir, daſs hier der Schwerpunkt nach einer ganz falschen Seite verschoben wird. Alle Gynäkologen führen die einfache Uterussonde, wenn es sich um Uteri mit gesundem Perimetrium handelt, ein, ohne je sich dieser komplicirten Vorbereitung zu bedienen, und, was die Hauptsache ist, ohne je schädliche Folgen davon gesehen zu haben. Daſs die Sonde selbst aseptisch sein muſs, ist heutzutage eine selbstverständliche und leicht erfüllbare Voraussetzung. Auf der anderen Seite aber wissen wir alle, daſs selbst bei Anwendung peinlichster Asepsis durch jeden intrauterinen Eingriff schwere Peri- oder Parametritiden erzeugt werden können, sobald sich in der Umgebung des Uterus ein noch nicht völlig abgelaufener Entzündungsproceſs befindet. Hieraus ergiebt sich als ungezwungene, wenn auch nicht überall genug gewürdigte Folgerung, daſs nicht die aus der Cervix in den Uterus mittelst der Sonde etwa verschleppten Keime es sind, welche die akute Entzündung hervorrufen, sondern die durch die Sonde oder durch den intrauterinen Eingriff veranlaſste, mechanische Maltraitirung des Uterus und seiner Anhänge. Befinden sich letztere im Zustande einer noch nicht völlig erloschenen Entzündung, so können durch die mechanische Zerrung die im Latenzstadium befindlichen Entzündungserreger wieder zu neuem Leben geweckt werden, in derselben Weise, wie jede im Abheilen begriffene Phlegmone oder jedes Panaritium unfehlbar wieder anschwillt, wollte man die kranke Stelle zerren, quetschen, massiren. Nicht das Hineingelangen neuer, sondern das Inslebenrufen der alten Entzündungserreger ist das Gefährliche, das zu Vermeidende: die unverletzte, normale Uterusschleimhaut ist wie zahllose, unbeabsichtigte Versuche uns Allen gezeigt hat — durch einfache Sondirung nicht zu inficiren, es sei denn durch Gonokokken, welche nach neueren Untersuchungen (Menge, Krönig) die einzig praktisch in Betracht kommenden pathogenen Mikroorganismen der Genitalien sind. Jedoch bietet die Sterilisirung der Scheide und der Cervix von den Gonokokken so unübersteigliche Hindernisse, daſs der Grundsatz, bei bestehender Gonorrhoe überhaupt keinen intrauterinen Eingriff vorzunehmen, wohl kaum mehr ernsthaften Widerspruch erfahren dürfte.

Die Forderung einer peinlichen Aseptik vor Einführung der intrauterinen Sonde lenkt die Aufmerksamkeit unseres Erachtens nach einer ganz falschen Seite. Treten nämlich, wie es ziemlich alle Ärzte, die die Apostoli'sche Behandlungsart übten, erlebt haben, Fiebererscheinungen nach einer Sitzung auf, so werden diejenigen, die jede Entzündung auf eine Neuinfection beziehen, in einer noch peinlicheren Aseptik das Heilmittel dagegen erblicken, während es für uns nur ein Zeichen ist, dafs in dem gegebenen Falle die Methode nicht angbracht war, weil eben ein akuter oder subakuter Entzündungsprozefs vorhanden war.

Unser Widerspruch gegen die Forderung der peinlichen Aseptik bei der intrauterinen Galvanisation ist aber hauptsächlich darum ein so lebhafter, weil wir das „energische Desinficiren" von Scheide und Cervix für geradezu schädlich halten. Will man nämlich nicht nur Scheinwerk verrichten, sondern wirklich mit einiger Sicherheit Scheide und Cervix keimfrei machen, so genügt nicht einfaches Ausspülen, sondern ein Auswaschen der Scheide. Um die Cervix zu sterilisiren, ist sogar Anhaken derselben mit einem Muzeux und sorgfältiges Auswischen derselben erforderlich. Dafs dies nicht ohne Zerrung des Uterus möglich ist, das bedarf keiner weiteren Erläuterung. Da aber die Myome des Uterus überaus häufig mit Perimetritis, Pelveoperitonitis und Adnexerkrankungen vergesellschaftet sind, so ist die Gefahr, die man dabei läuft, naheliegend. Auch Apostoli erkennt dies an; er widerrät dringend irgend welchen Zug mittelst des Muzeux an der Cervix, eine Warnung, der sich Prochownick anschliefst. Beide empfehlen auch durchaus mit Recht, die Sonde ohne Zuhilfenahme eines Speculums einzuführen. Dafs darunter die „gewissenhafteste Desinfection" leidet, unterliegt keinem Zweifel. Der Grund für ihre Warnung kann nur darin bestehen, dass sie die üblen Folgen der mechanischen Zerrung des Organs kennen gelernt haben und für die Zukunft vermieden sehen wollen [1]).

Wir selbst haben in der ersten Zeit die Forderung der Aseptik inne zu halten versucht und sind allmählich ganz davon zurückgekommen, ohne bei etwa 2000 Sitzungen Nachteile aus dem Unterlassen der Desinfection gesehen zu haben. Zweimal schlofs sich eine stärkere, wenn auch bald wieder schwindende perimetritische Reizung mit Fiebererhebung an eine Sitzung an.

Zufällig fielen beide Fälle in die erste „antiseptische" Aera. Der Grund war der oben angegebene. In letzterer Zeit empfehlen wir den Kranken, unmittelbar, bevor sie zu den Sitzungen erscheinen, eine Sublimat-Scheidenausspülung vorzunehmen, jedenfalls eine unschädliche Mafsnahme.

6. Nachdem der Thonkuchen oder das Mooskissen auf den Leib der Kranken gelegt und die Leibschnur befestigt ist, wird der Apparat eingestellt.

[1]) Anmerkung: Apostoli selbst giebt an, dafs er in der ersten Zeit ohne antiseptische Vorbereitungen seine Methode angewandt und ebenso günstige Heilerfolge als später zu verzeichnen gehabt habe. Cf. Temesvary, klin. Zeit- u. Streitfrage, Bd. IV, Heft 7 u. 8, p. 280.

Es ist auffallend, zu sehen, wie lange es bisweilen dauert, bis die Haut das Maximum ihrer Durchlässigkeit für den Strom erreicht hat; man sieht manchmal, dass ohne eigenes Zuthun die Stromstärke 3, 4, 5 Minuten lang spontan zunimmt, ein Zeichen, dass der Hautwiderstand während dieser Zeit beständig abnimmt. Das Einstellen des Apparates mufs mit aller Sorgfalt geschehen: Die Stöpsel sind in die betreffenden Löcher zu stecken, alle Klemmschrauben fest anzuziehen, der Rheostat auf 0 zu stellen, die Sonde mit der Isolirhülse zu umgeben und im Griff zu befestigen. Wenn einzelne Autoren (z. B. Temesvary) raten, die Sonde vor der Einführung in Jodoformäther zu tauchen, so läfst sich dagegen nicht das mindeste einwenden. Natürlich ist diese Mafsregel weder notwendig, noch stellt sie eine Desinfection der Sonde dar. Sehr viel zweckmäfsiger ist das jedesmalige Auskochen der Sonden.

Das Einführen der Sonde mufs mit grofser Vorsicht geschehen. Wenn das Einführen einer Uterussonde schon bei normalem Uterus eine gewisse Geschicklichkeit und Übung verlangt, so ist es bei myomatösen Uteris in erhöhtem Mafse der Fall, weil durch die Tumoren die Portio oft verlagert und der Verlauf der Höhle unregelmäfsig gestaltet ist.

Es giebt Fälle, in denen das Einführen der Sonde mit sehr grofser Schwierigkeit verbunden, ja direkt unmöglich ist. Ein Forciren der Sondirung ist auf jeden Fall unerlaubt. Es mag Fälle geben, in denen man mit Einstellen der Portio im Simon'schen Spiegel und mit vorsichtigem Anhaken der Portio doch noch zum Ziele kommt.

Im allgemeinen wird man aber doch derartige Fälle als ungeeignet für die intrauterine galvanische Behandlung ansehen. Apostoli selbst schreitet in diesen Fällen zur Elektropunktur.

Das Einführen des Speculums allein (ohne Anhaken der Portio) ist keine Erleichterung zur Einführung der Sonde, namentlich nicht, wenn man ein Röhrenspeculum benutzt. Im allgemeinen geschieht dieselbe deshalb ohne jeden Spiegel, einfach mit Zuhülfenahme des linken Zeigefingers.

7. Da bei der Elektrotherapie der Myome der konstante Strom fast ausschliefslich in Frage kommt, so brauchen wir uns mit der Untersuchung über die Anwendungsart des inducirten und galvano-faradischen Stromes hier nicht zu beschäftigen.

Von ausschlaggebender Wichtigkeit ist jedoch die Entscheidung, ob der positive oder negative Pol mit der aktiven (Sonden-) Elektrode in Verbindung gesetzt wird, ohne an dieser Stelle in eine Untersuchung der physiologischen Wirkungen des Stromes (siehe p. 557) einzutreten, mag hier kurz das von Apostoli scharf formulirte Gesetz angeführt werden:

Der positive Pol verätzt die Uteruschleimhaut gleich einer Säure; er wirkt hämostatisch und findet seine Anwendung, wenn es sich darum handelt, stark blutende Myome zu behandeln; er wirkt schmerzstillend. Der negative Pol wirkt auf das Endometrium wie ein Alkali, d. h. macht einen weichen Aetzschorf und erzeugt eine Hyperämie daselbst. Seine kon-

traktionserregende Wirkung ist lebhafter als die des positiven Stromes. Er wird angewendet, wenn eine Verkleinerung der Myome in erster Linie angestrebt werden soll.

Diese Differenzirung der beiden Stromwirkungen bildet (neben der Anwendung der starken Ströme) die wesentlichste Neuerung der Apostolischen Methode. Wiewohl dieselbe durch ihren Erfinder selbst und Andere manche Abweichungen und — neben begeistertem Enthusiasmus — auch manchen heftigen Widerspruch erfahren hat, sind Freunde wie Gegner in der Indikationsstellung der Wahl der Pole völlig einig.

8. Hat man sich für den einen Pol entschieden, so wird der Strom geschlossen, indem man die Kurbel des Rheostaten auf den ersten Knopf dreht. Durch weiteres Drehen der Rheostatenkurbel wird der Strom immer mehr verstärkt. Diese Verstärkung mufs sehr langsam vorgenommen werden, um die Kranke allmählich an das eigentümliche Brennen auf der Haut sich gewöhnen zu lassen. Bei den ersten Sitzungen rechnet man, dafs man erst nach etwa 3 Minuten auf die beabsichtigte volle Stromstärke anlangt. Das Galvanometer sowohl, wie das Gesicht der Kranken sind dabei aufmerksam zu beobachten, ersteres, um nicht zu schnell anzusteigen und etwaige Stromunterbrechung sofort zu erkennen, letzteres um bei zu starker Schmerzäufserung mit der Stromstärke wieder etwas nachzulassen. Zweifel giebt den sehr zu beherzigenden Rat, den Strom etwas mehr zu steigern, als man ihn beabsichtigt anzuwenden. Die Schmerzäufserungen der Kranken lassen aber sofort nach, sobald man die Kurbel ein wenig zurückdreht, selbst wenn das Zurückdrehen nur bis auf den Punkt stattgefunden hat, bei dem sie kurz vorher noch über Schmerzen geklagt hat. Der Nachlafs der Schmerzen wird eben als Wohlthat empfunden, und der noch immer bestehende Schmerz, da er geringer als der eben überstandene st, erscheint erträglich.

Bis zu welchem Grade man den Strom anwachsen lassen soll, läfst sich generell nicht sagen. Bei den ersten Sitzungen ist jedenfalls eine geringe Stromstärke zu wählen.

Apostoli hat nämlich festgestellt, dafs Uteri mit kranken Adnexis auf starke Ströme sehr unangenehm reagiren, indem es zu einer Steigerung der Entzündung kommt. Er empfiehlt daher den galvanischen Strom als diagnostisches Mittel, um zu erkennen, ob die Adnexa gesund sind. Er sagt: Jeder Uterus mit gesunder Umgebung verträgt einen Strom von 100—150 M.-A. (es müfste denn eine besondere Idiosyncrasie oder Hysterie vorliegen.) Jeder Uterus, welcher auf einen Strom von 50 M.-A. mit Schmerzen und Fieber antwortet, hat eine verdächtige Peripherie. Sehr wichtig ist es, zu beobachten, ob die anfängliche Intoleranz sich verschärft oder nachläfst. Verliert sie sich, so handelt es sich a. um Hysterie oder b. um Entzündungen, die im Rückbildungsstadium begriffen sind. Verschärft sie sich, so mufs man die Behandlung aufgeben und antiphlogistische Mittel anwenden.

Aus diesen Sätzen folgt, dafs im Beginn der Behandlung mit schwachen Strömen, etwa 50—60 M.-A. vorgegangen werden mufs. Verträgt die Kranke den Eingriff, so kann das nächste Mal auf 100—150 und das dritte und die folgenden Male bis zu den höchsten (erträglichen oder beabsichtigten) Stromstärken vorgegangen werden. Während Apostoli bei seiner ersten Ver-

öffentlichung nur bis zu 100 M.-A. vorging, wandte er später bis 200, 250 M.-A., ja 300 M.-A. an. In letzter Zeit ist er von den ganz starken Strömen wieder etwas zurückgekommen und hält mittlere Stromstärken (150—200 M.-A.) für ausreichend. Wenn man die zahllosen Veröffentlichungen hieraufhin durchliest, so wird die letztere Meinung von den Allermeisten geteilt. Das Steigern der Stromstärke um jeden Preis ist auf alle Fälle zu verwerfen. Wenn Herbst in seinen 6 Fällen ziemlich jedesmal bis 300 M.-A. vorgegangen ist, so sind seine ungünstigen Erfolge hieraus zur Genüge erklärt. Seine Meinung, dafs je stärker der Strom, desto stärker auch die Heilwirkung sein müsse, ist doch nur bis zu einem gewissen Grade richtig. Ist dieser Grad überschritten, so verwandelt sich das Heilmittel — wie es bei der Verabfolgung jedes Medikamentes der Fall ist — in ein Gift.

Wie bereits mehrfach erwähnt, ist die Toleranz des Uterus und die Ertragsfähigkeit des Kranken gegen den eigentümlichen Schmerz eine sehr verschiedene, und wesentlich von diesen beiden Faktoren wird die Stärke des anzuwendenden Stromes abhängen. Wenn jedoch einzelne Autoren angeben, dafs sie über 150 M.-A. nie hinausgehen konnten (Nagel), wenn Zweifel angiebt, dafs 175 M. A. stets „äufserst schmerzhaft“ sei, und dafs die Behauptung von der schmerzberuhigenden Wirkung der Anode das „unverstandene Nachbeten eines Schlagwortes“ sei, so mufs in einer verschiedenen Technik der Anwendung der Grund dieser Anschauung liegen.

Nagel benutzt ein 400 □ cm grofse, indifferente Elektrode, die, wie oben auseinandergesetzt, ein viel stärkeres Brennen auf der Haut hervorruft, als die von Apostoli empfohlene 600 □ cm grofse.

Zweifel benutzte häufig Watte oder Schwamm als Zwischenschicht unter der Metallplatte. Vielleicht liegt hieran die grofse Schmerzhaftigkeit, die er beobachtet hat. Wir haben uns meist mit 150—180 M.-A. begnügt, jedoch recht oft 200 M.-A. überschritten. Die höchsten Stromintensitäten, die wir angewandt haben, betrugen 230—240 M.-A. Wählt man eine gute und recht grofse indifferente Elektrode und individualisirt man, so werden auch die Kranken nicht über besondere Schmerzen während der Sitzung zu klagen haben.

Von Apostoli und den meisten anderen Elektrotherapeuten [1]) wird der negative Strom als sehr viel schmerzhafter bezeichnet als der positive. So ohne jede Einschränkung ausgesprochen, halten wir diesen Satz nicht für ganz zutreffend. Wiewohl wir für die Anwendung der negativen Elektrode seltener die Indikation gegeben fanden als für die positive, sind uns doch mehrere Fälle vorgekommen, in denen die Kranken 180 bis 200 Milli-Ampère bei negativer Sondenelektrode ohne besondere Schmerzen gut vertrugen, sowie andere, bei denen der unmittelbar hinterher eingeleitete positive Pol stärkere Schmerzen verursachte als der kurz vorher einwirkende gleich starke negative

---

[1]) Anmerkung: Panecki, Therap. Monatshefte 1892, September beziffert das Verhältnis der Kathode zur Anode hinsichtlich ihrer Schmerzhaftigkeit wie 50 : 200.

Strom. Für die Mehrzahl der Fälle mag indes die Angabe Apostolis wohl richtig sein.

Im Gegensatz dieser von Apostoli und der grofsen Mehrzahl der Elektrotherapeuten gemachten Angabe behauptet Kleinwächter, dafs der negative Strom weniger schmerzhaft sei als der positive.

Die Sonde mufs, nachdem einmal der Strom in Thätigkeit getreten ist, während der Dauer der Sitzung möglichst ruhig gehalten werden. Von manchen Seiten wird empfohlen, die Sonde von der einen Seite des Endometriums während der Sitzung nach der anderen zu drehen, um verschiedene Stellen der Schleimhaut in direkte Berührung zu bringen. Wiewohl die Absicht gewifs rationell ist, mufs man es doch vermeiden, den Uterus und die Ligamente durch Bewegung der Sonde zu zerren.

Dafs die Kohlensonde anfänglich möglichst weit eingeführt und nach einigen Minuten um die Länge des Kohlenstückes (= der Länge eines Teilstriches auf dem Stiel) herausgezogen wird, war schon erwähnt worden.

In derselben allmählichen Weise, wie man die Stromintensität anschwellen liefs („sich einschlich“), mufs man auch durch Zurückdrehen der Rheostatenkurbel wieder auf den 0 Punkt zurückkehren.

In manchen Fällen ist es erforderlich, beide Stromrichtungen nacheinander in derselben Sitzung durch den Körper zu leiten. Da der negative Strom besonders die Verkleinerung der Geschwülste bewirken soll, während der positive Strom blutstillend wirkt, so ist es häufig angebracht, nach negativer Elektrisirung noch den positiven nachzuschicken, um eine festere Verschorfung der Schleimhaut zu erzielen. Auch in diesen Fällen schleicht man zunächst aus, wendet mittelst Commutator die Stromrichtung und läfst nun von neuem die Stromstärke zunehmen.

Die Dauer der Sitzung soll etwa 5—7 Minuten betragen. Eine zulange Zeit hindurch fortgesetzte Elektrisirung macht ziemlich erhebliche Schmerzen. Die nachher eintretenden Contractionen des Uterus werden zu heftig und zu schmerzhaft, auch können bei empfindlicher Haut leicht Bläschen oder ein juckendes Erythem entstehen. Die von den meisten Autoren nach Beendigung der Sitzung empfohlene Ausspülung der Scheide mittelst einer desinficirenden Lösung ist gewifs unschädlich, aber ziemlich überflüssig.

Recht wichtig ist es, für möglichst vollkommene Ruhe nach dem Eingriff zu sorgen.

Ein Priesnitz'scher Umschlag beseitigt am besten die nachfolgenden Schmerzen. Des Ferneren sind die Kranken auf geringe Blutungen und vermehrten Ausflufs aufmerksam zu machen. Letzterer ist eine Folge der sich abstofsenden nekrotisch gewordenen Schleimhaut.

Zahl und Häufigkeit der Sitzungen. Die Zahl der Sitzungen läfst sich auch nicht mit ungefährer Sicherheit angeben. Bei Myomen rechnet man im Durchschnitt 20—30 Sitzungen. Apostoli selbst führt Fälle an, in denen er 50 Mal und öfter die Sonde eingeführt hat. Wenn sich auch die obere Grenze der zum Erfolge erforderlichen Zahl nicht angeben läfst, so

läfst sich doch auf der anderen Seite sagen, dafs ein ausbleibender Erfolg noch 2—3 oder einigen mehr Sitzungen gegen die Methode gar nichts beweist. Wenn einzelne Gegner des Apostoli'schen Verfahrens (Mackenrodt, Stuart Nairne) alle die Fälle mitzählen, in denen nur einige wenige Male der Strom angewendet worden und keinen Erfolg gehabt habe, so gehen sie eben so unberechtigt vor, als wenn sie dem Ricinusöl seine abführende Wirkung aus dem Grunde aberkennen wollten, weil ein Tropfen desselben ohne Erfolg bleibt. Wer die Apostoli'sche Methode prüfen will, mufs sich auch an die Vorschriften einigermafsen halten, die der Erfinder selbst gegeben hat. Etwa 15—20 Sitzungen dürften wohl als die untere Grenze zu betrachten sein, um im Falle einer ausbleibenden Wirkung von einem ausbleibendem Erfolge mit Recht zu sprechen. Wie gesagt sind diese Zahlen nur ungefähre und machen keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit.

Die Häufigkeit der Sitzungen wird sich zum Teil nach äufseren Verhältnissen richten. Die Entfernung des Wohnsitzes der Kranken, die Art ihrer Beschäftigung wird hierbei mitsprechen. Viel wichtiger ist aber der Umstand, wie sie den Eingriff vertragen. Während man anfänglich 2, später 3 Sitzungen in der Woche ansetzen kann, wird man bei starken Nachwehen, namentlich aber, wenn auch nur leise perimetritische Reizungen sich an die Einführung der Sonde anschliefsen, die Pausen verlängern müssen, und nur alle 8 Tage einmal elektrisiren — oder, wenn nötig, die Methode als im vorliegenden Falle nicht brauchbar ganz aufgeben. Während der Menstruation zu elektrisiren wird zwar von Apostoli angeraten, da ja seine Methode direkt hämostatisch wirke. Die grofse Mehrzahl der Gynäkologen enthält sich während dieser Zeit am liebsten jedes intrauterinen Eingriffes, ganz abgesehen von dem grofsen seelischen Opfer, welches man den Kranken durch eine solche Zumutung auferlegt. Bei sehr starker Menorrhagie kann allerdings die Notwendigkeit eines sofortigen Eingreifens an den Arzt heran treten. Dann sind möglichst starke Ströme und die Anwendung der Kohlenelektrode am Platze.

8. Die Elektropunktur der Myome. Während die antiseptische Vorbereitung der Kranken bei der intrauterinen Methode zu mindesten unnötig ist, ist hier die peinlichste Aseptik in der That erforderlich. Dieselbe mufs mit derselben Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt wie bei jeder gröfseren Operation vorgenommen werden. Häufig ist die Narkose notwendig.

Das Einstechen der Nadel nimmt Apostoli lediglich von der Vagina aus vor, während frühere Elektrotherapeuten (siehe oben) den Eingriff oft von den Bauchdecken aus machten. In der ersten Zeit stiefs Apostoli die Nadel 2 bis 3, ja bis 5 cm in die Geschwulst ein. Ungünstige Erfahrungen brachten ihn jedoch davon ab, sodafs er in den letzten Jahren die Punktur nur $^1/_2$ bis 1 cm tief machte. In Folge dessen schob er das Isolirröhrchen so weit nach vorn, dafs nur eine kurze Spitze herausragte. Das Einführen und Ansetzen des Stilets nimmt Apostoli ohne Speculum vor, unter Kontrolle der anderen Hand, weil man durch Zuhülfenahme des Tastgefühls der

Finger eine viel gröfsere Sicherheit gewinnt hinsichtlich des Einstichpunktes, der Richtung des Einstiches und der anzuwendenden Gewalt. Der Punkt der Scheide, an welchem man den Einstich machen will, mufs sorgfältig ausgewählt sein. Vor allem mufs man es vermeiden, eine Arterie, die an ihrer Pulsation zu erkennen ist, anzustechen. Des Ferneren soll der Punkt der Scheide gewählt werden, welchem der Tumor am nächsten anliegt. Auf Blase und Darm mufs geachtet werden, um diese Organe nicht zu verletzen. Apostoli selbst gestattet die Punktur nur vom hinteren Scheidengewölbe aus, die Stichrichtung soll gegen den Uterus gekehrt sein. Auf diese Weise wird eine Nebenverletzung am sichersten vermieden. Apostoli unterscheidet 2 Indikationen für die Punktur: Aus Notwendigkeit (de nécessité) und nach Wahl (de choix). Der erstere Fall liegt vor, wenn es ihm nicht gelingt, die Sonde in den Uterus einzuführen, der zweite Fall, wenn die intrauterine Methode nicht zum Ziele führte.

Die indifferente Elektrode ist bei der Punktur dieselbe wie bei der intrauterinen Anwendung. Nach jeder Sitzung ist eine abermalige antiseptische Ausspülung und Jodoformgazetamponade der Scheide und Bettruhe notwendig.

Die einzelnen Sitzungen, deren Gesamtzahl meist eine weit geringere ist als bei der Sondeneinführung, müssen 8—14 Tage auseinanderliegen, je nach dem Grade der Reaktion, den die Kranke aufweist. Stellt sich nach der Punktur eine stärkere Blutung aus dem Stichkanal ein, so mufs durch einen fest gegengedrückten Tampon oder, wenn dies nichts hilft, durch Umstechung die Blutung zum Stehen gebracht werden.

III. Abschnitt.

Die Resultate der Behandlung.

Litteratur.

Alloway, Transact. of the am. gyn. Soc. 1889, p. 516.
Amiard, Thèse. Paris 1889.
Apostoli, Documents pour servir à l'histoire de l'électrothérapie des fibromes utérins. Rev. internat. d'électrothérap. 1891 März-Juli.
Arendt, Über die Anwendung der Electricität in der Gynäkologie. Deutsche med. Wochenschr. 1891, No. 50.
D'Arman, Rivist. Venet. di scienze med., Venezia 1887.
Bäcker, Beitrag zur Wirkung des galvanischen Stromes auf die Fibromyome der Gebärmutter. Centralbl. f. Gynäk. 1891, No. 28.
Bär, Am. Journ. of obstetr. 1889, p. 531.
Baker, Trans. of the am. gyn. Soc. 1887, p. 366.
Baldy, Am. Journ. of obstetr. 1889, p. 529.
Bantock, Transact. of the obst. Soc. of London 1889, Bd. XXX, p. 274.
Derselbe, Brit. gyn. Journ. 1888, Bd. IV, p. 156.
Barnes, Brit. gyn. Journ. 1888, p. 171.
Baraduc, Rev. internat. d'électrothérapie 1891, Juli.

Benedict, Berl. klin. Wochenschr. 1888, No 30.
Bergesio, Osservator. Torino 1888, p. 1.
Derselbe, Gazz. med. 1888, No. 1. Ref. Centr. f. Gynäk. 1888, No. 38.
Bergonie et Bouzzien Rev. gén. de méd., de chir. et d'obstétr. 1893, No. 18—20.
Derselbe et A. Bournes. Arch. clin. de Bordeaux 1893, p. 223.
Derselbe, Ann. de gynéc. et d'obstétr. 1893, p. 489.
Derselbe, Arch. d'électr. méd. Bordeaux 1893, p. 181 u. 217.
Derselbe. Nouv. arch. d'obstétr. et de gynéc. 1893, p. 186.
Bigelow, Med. news. 1891, 24 Oct.
Blackwood, Times and Register, Philad. 1892, Aug. 20.
Bradford, Am. Journ. of obstetr. 1889, p. 523.
Bröse, Berlin 1892, Fischer.
Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXIII. p. 272.
Buckmaster, Brooklyn med. Journ. Bd. II, No. 2.
Derselbe, The med. news 1890, Jan.
Burford, Brit. gyn Journ. 1888, p. 169.
Byrne, Am. Journ. of obstetr. 1887, p. 291.
Cameron, Glascow med. Journ. 1893, Juli. Ref. Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 638.
Candia (Napoli), Rom. accad. med.-chir. di Napoli 1892 Mai-Juni u. Giornale internazz. delle sienz. med. 1892, Nov.
Cannaday, New-York Journ. of gyn. and obstetr. 1892, p. 1121.
Carpenter, Med. Rec. 1888, Bd. II, p. 10.
Derselbe, Med. Rec. New-York 1888, p. 356.
Chadwick, Transact. of the am. gyn. Soc. 1887. p. 36.
Champneys, Trans. of the obstetr. Soc. of London 1889, p. 280.
Lucas Championnière et Danion. Sur le traitement électrique des fibromes utérins. Paris 1889.
Derselbe, Gazette des hôpitaux 1890, No. 21.
Cheron, Rev. méd.-chir. des malad. des femmes Paris 1892, p. 133.
Chevrier, Nouvelles arch. d'obstétr. et de gynéc. 1891, No. 10 u. 11.
Cholmogoroff, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. 1889, Bd. XVII, p. 186.
Currier, Andrew, New-York med. Journ. 1890, p. 440.
Cutter, Ephr., Am. Journ. of obstetr. and dis. of women and child. 1887, p. 113. Ref. im Centralbl. f. Gynäk. 1888, No. 5.
Cuzzi u. Resinelli, Gazet. medica di Pavia 1892, Nov.
Danion, Vers. des X. internation. Kongresses zu Berlin. Hirschwald 1891, Bd. III, Abth. VIII, p. 230.
Derselbe, Electrothérapie 1888. Juni.
Derselbe, Le traitement électrique des fibromes utérins. Paris 1890.
Decio, Annal. di ost. e Gin. 1893, No. 3.
Délétang, Semaine méd. 1888, 28 Nov.
Derselbe, Nouvelles arch. d'obst. et de gyn. 1888, No. 12.
Drisdale, Am. Journ. of obstetr. 1889, p. 529.
Duncan, Trans. of the obstetr. Soc. of London 1889, p. 262.
Dysky, Med. Bericht der geb. Abt. für das Golicyn-Spital in Moskau für 1891, Moskau 1892, p. 79 (Russ.). Ref. im Centralbl. f. Gynäk. 1892.
Eberhardt, Centralbl. f. Gynäk. 1892, No. 5.
Edebohls, Am. Journ. of obstetr. 1891, Juni.
Elder, Brit. med. Journ. 1887, Bd. I, p. 1272.
Emmet, Am. Journ. of obstetr. 1887, p. 291.
Engelmann, F., Neun Fälle von Uterusmyom, nach Apostolis Methode behandelt. Deutsche med. Wochenschr. 1890, No. 27.
Derselbe. Arch. f. Gynäk. Bd. XXXVI, Heft 2.

Engelmann, G., Vers. des X. internat. Kongress zu Berlin. Hirschwald 1891, Bd. III, Abteil. VIII, p. 239
Fischel, Wilhelm, Centralbl. f. Gynäk. 1889, No. 26.
Ford, Trans. med. Soc. New-York, Philad. 1892, p. 248, u. Trans. of the am. gyn. Soc. 1889, p. 425.
Freemann, New-York med. Journ. 1885, p. 262.
Derselbe, Journ. of the americ. med. Assoc. 1886, p. 90.
Derselbe, Americ. Journ. of obstetr. 1887, Januar-April. Ref. Centr. f. Gynäk. 1888, p. 140.
Galabin, Transact. of the obstr. Soc. of London 1889, p. 282.
Gautier, Münch. Med. Wochenschr. 1890, No. 42.
Derselbe, Centralbl. f. Gynäk. 1890, No. 35.
Derselbe, Paris 1890, Maloine.
Derselbe, Revue internat. d'électrothérapie 1891.
Gehrung, Am. Journ. of obst. 1888, p 820. Ref. Centr. f. Gynäk. 1889, No. 20.
Gelli, G., Annal. di ostetricia, Florenz 1888, Bd. X, p. 170.
Gieseler, Traitement des Fibromyomes utérins par l'électricité. Paris 1890, Ollier-Henry.
Ginnis, Mc., Verhandl. des X. internat. Kongress. zu Berlin 1890, Bd. III, Abteil. VIII, p. 235.
Goelet, Americ. Journ. of obstetr. 1890 Dec. Vergl. auch Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 821.
Gontaroff, Vers. des X. internat. Kongress. zu Berlin, Hirschwald 1891, Bd. III, Abteil. VIII, p. 233.
Grandin, New-York Record 1888, p. 204. Centr. f. Gyn. 1895, p. 822.
Graydon, Med. News Philad. 1887, p. 703. Ref. Centr. f. Gynäk. 1887, No. 52.
Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. Stuttgart 1886
Hahn, H. H., Journ. am. med. Ass. 1893, p. 327.
Haultain, Edinb. med. journ. 1894, August.
Hazslinsky (ungarisch), ins Franz. übers., Travaux d'électrothérapie gynécologique par G. Apostoli. Paris 1894, p. 686.
Holland, Brit. gyn. Journ. 1887/88, Bd. III, p. 521.
Homans, Prov. med. Journ. 1891, p. 362.
Howitz, Gynäkol. og obstetr. Meddelelser Bd. IX, Heft 1–2.
Jackson, Chicago Med. Rec. 1892, p. 613.
Jakoby (Mary Putnam), Americ. Journ. of obstetr. 1888, Aug., u. Centr. f. Gynäk. 1889, No. 12.
Kaarsberg, Ugeskrift for Laegevid 1892, No. 10—14. Ref. Centr. f. Gynäk. 1892, p. 959.
Keith, Thomas, Brit. med. Journ. 1887, Dec, u. 1892, p. 74.
Derselbe, Transact. am. gyn. Soc. 1891, p. 338.
Keith, Skene, Brit. med. Journ. 1887, Dec., u. Edinb. med. Journ. 1887/88, p. 688. Ref. Centr. f. Gynäk. 1888, No. 23.
Derselbe, Electricity in the treatment of uterine Tumors. Edinbourgh 1889.
Kellog, Med.-News 1891, Oct. 24, und Journ. of the americ. med. Assoc. 1894, 14. und 21. April. Ref. Centr. f. Gyn. 1894, p. 1144.
Kelly, Trans. of the gyn. Soc 1890, p. 130.
Kjaergaard (Kopenhagen), Howitz's gynaek. og obstetr. Meddel., Bd. VIII, Heft 1 u. 2. Vergl. in franz. Übersetz.: Travaux d'électrothérapie gynécologique par G. Apostoli. Paris 1894, p. 356.
Derselbe, Ebend. Bd. IX, Heft 3. Ref. im Centr. f. Gyn. 1893, p. 958.
Klein, Wirkung des konstanten Stromes auf Myome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIX, p. 174.
Kleinwächter, Die Grundlinien der Gynäko-Elektrotherapie. Wiener Klinik 1891, Heft 10 u. 11.

Kleinwächter, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XX, p. 454, u. Centralbl. f. Gynäk. 1890, No 27.

Labadie Lagrave und Regnier. Rev. gén. de méd., de chir. et d'obstr. 1893, No. 42.

Lawrence and Newnham. Brit. med. Journ. 1891, Bd. I, p. 1143.

Leriche (Maçon), L'abeille méd. 1891, 20 April.

Mackenrodt u. A. Martin, Was leistet die Elektrotherapie der Myome. Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 2 u. 18.

Mandl u. Winter. Zur gynäkologischen Elektrotherapie. Wien. klin. Wochenschr. 1891, No. 51 u. 52, 1892, No. 3 u. 4.

Martin, Franklin H., Journ. of the americ. med. assoc. 1886, p. 61 u. 85, und 1887, p. 78.

Derselbe, New-York med. Rec. 1887, Bd. II, p. 753, u. 1889, p. 639.

Derselbe, Journ. of the americ. med. assoc. 1889, Jan. Ref. Centr. f. Gynäk. 1889, No. 5 u. 27.

Derselbe, Chicago med. Journ. and Ex. 1887, p. 34.

Derselbe, The med. News 1890, Jan.

Derselbe, Med. age 1893, No. 6.

Martei, Centralbl. f. Gynäk. 1888, p. 585.

Massey, Betton, Journ. of the americ. med. ass. 1891, p. 137, u. Med. News 1892, p. 151 u. 561.

Massin, St. Petersburg 1890, Igomaroff; in franz. Übersetzung in: Travaux d'électrothérapie gynécologique par G. Apostoli. Paris 1894, p. 356.

Derselbe, Vers. des X. internat. Kongress zu Berlin, Hirschwald 1891, Bd. III, Abteil. VIII, p. 227.

Mendes de Leon, Med. age Vol. VIII, p. 219.

Meyer, L., Bibl. f. Lägev. 1890, Heft 2, p. 91.

Derselbe, Vers. des X. internat. Kongress. zu Berlin. Hirschwald 1891, Bd. III, Abteil. VIII, p. 244.

Michels, Über die Anwendung der Elektricität in der Gynäkologie. Würzburg 1888.

Miette, Traitement électrique des fibromes utérins, Methode Léon Danion Paris, Henri Jouve 1890.

Moullin, Brit. gyn. Journ. 1888, p. 173.

Mundé, Paul, L'électricité comme agent thérapeutique en gynécologie Paris 1888.

Murray (Edinbourgh), Edinb. med. Journ. 1890, November, December, u. Centralbl. f. Gyn. 1895, p. 821 u. 1308.

Nagel, Einige Bemerkungen über die Elektrotherapie in der Gynäkologie nebst u. s. w. Arch. f. Gynäk., Bd. XXXVIII, Heft 1.

Derselbe, Centralbl. f. Gynäk. 1892, p. 17.

Nairne, Stuart, Provinc. med. Journ. 1891, p. 93, 156, 217. Vergl. Centralbl. f. Gynäk. 1891, p. 752.

Napier, Leith, Lancet 1892, Aug.

Nimberg, New-York Journ. of Gyn. 1893, Februar. Ref. Centr. f. Gynäk. 1893, p. 493.

Noble (Philadelphia), The med. and surg. Rep. 1894, 2. Juni.

Nöggerath, Zur Theorie u. Praxis der elektrischen Behandlung der Fibroide des Uterus. Berliner klin. Wochenschr. 1889, No. 8, 9, 23 bis 25, u. Centralbl. f. Gynäk. 1890, No. 27.

Opie, Journ. of the americ med. assoc. 1891, 11. Juli.

Orthmann, Berl. klin. Wochenschr. 1889, No. 21.

Osterloh, Über die Behandlung der Frauenkrankheiten mit Elektricität. Schmidts Jahrbücher 1893, p. 82.

Pander, St. Petersburger Med. Wochenschr. 1893, 3. (15.) April.

Panecki, Therap. Monatshefte 1892, September.

Parsons, Lancet 1892, Januar, und Brit. gyn. Journ. Bd. XXXII. Brit. med. Journ. 1888, Bd. I, p. 799.

Parvin, Transact. of the am. gyn. Soc. 1889, p. 262.

Pichevin, Nouv. Arch. d'obstétr. et de gynécol. 1892, No. 4.

Picinini, Ann. di ostetr. 1885.

Playfair, Lancet 1888, Bd. II, pag. 103 u. 153. Ref. Centr. f. Gynäk. 1888, No. 44.

Prentis, Ann. Journ. of obstetr. 1889, p. 1268.

Price, Am. Journ. of obstetr. 1889, p. 531.

Derselbe. Annal. of gyn. and Paed. Vol. VI, p. 32.

Prochownick, Zur Elektrotherapie in der Frauenheilkunde. Deutsche Med. Wochenschr. 1890, No. 40.

Pryor, Am. Journ. of obstr. 1890, p. 399.

Raab, Beitrag zur Apostoli'schen Gynäko-Elektrotherapie. Wiener Med. Presse 1893, p. 485.

Rapin, Elektrotherapie 1888, No. 8.

Reading, Willard, Hahnemannian Monthly 1891, p. 620.

Reynolds, Bost. med. and surg. Journ. 1892, p. 381.

Rohé (Baltimore), Sonderabdruck aus: The times and register 1890, 22. Nov.

Rokitansky, Zur Anwendung der Elektricität bei Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Wien. klin. Wochenschr. 1890, No. 47 u. 48.

Routh, Brit. gyn. Journ., Bd. IV, 1888, p. 167.

Ruthertord, The Practitioner 1892, Juli.

Sanders, Am. Journ. of obstr. 1892, p. 289.

Saulmann, Bruxelles 1890, Henri Lamertin.

Derselbe, Centralbl. f. Gynäk. 1890, No. 19 u. 32.

Savage, Thomas, Lancet 1887, Bd. II, p. 158. Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 5.

Schäffer, R., Die elektrische Behandlung der Uterusmyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXIII, Heft 3.

Derselbe, Was leistet die Elektrotherapie der Myome. Deutsche med. Wochenschr. 1892 No. 15.

Scott, A. Vict., Am. Journ. of obst. 1889, p. 270. Ref. Centralbl. f. Gynäk. 1888, No. 45.

Semeleder, Trans. internat. med. Congr. of Washington 1887, Bd. II, p. 688.

Sims, Am. Journ. of obstetr. 1887, März.

Smith, Lathorn (Montreal), Am. Journ. of obstetr. 1889, p. 794.

Spanton, Hanley, Vers. des X. internat. Kongress zu Berlin 1890, Bd. III, Abteil. VIII, p. 236.

Steavenson, Brit. med. Journ. 1888, 12 Mai, und 1887, Oct.

Stirton, James, Glasgow med. Journ. 1888, Juni. Ref. Centr. f. Gynäk. 1889, No. 3.

Tait, Lawson. Brit. med. Journ. 1887, Oct. u. Nov., 1888, März, und 1891, 7. Nov.

Derselbe, Brit. gyn. Journ. 1888, p. 305.

Taylor, Med. Review Birmingham 1887, p. 61.

Temesvary, Über die Anwendung der Elektricität bei Frauenkrankheiten. Klin. Zeit- u. Streitfragen. Wien 1890, Bd. IV, Heft 7 u. 8.

Thornton, Knowsley, Lancet 1892, August.

Tivy, Brit. med. Journ. 1888, 30. Juni, u. Lancet 1892, August.

La Torre, Arch. de Tocol. 1888, Dec.

Derselbe, Fibromes utérins. Paris 1889. (Doin.)

Townsend, Am. Journ. of obstetr. 1890, p. 1276.

Derselbe, Bost. med. and surg. Journ. 1894, 22. Mai.

Trémaine, Am. Journ. of obstr. 1890, Oct.

Tussenbroek, Catharine von, Nederl. tijdschr. v. Geneeskunde 1891, No. 4.

Uter, Myomotomie nach erfolgloser Behandlung; eigenthümliche Veränderungen der Geschwulst, der Uterusschleimhaut u. der Eierstöcke. Centralbl. f. Gynäk. 1890, p. 209.

Veit, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIX, p. 380.
Vineberg, Am. Journ. of obstetr. Vol. 27, p. 161 u. 392.
Warker, Ely van der, Am. Journ. of obstetr. 1888, Oct.
Watkins, Verhandl. der gynäkol. Gesellschaft zu Chicago 1892, 18. März. Ref. im Centralbl. f. Gynäk. 1892, p. 911.
Derselbe, The am. Journ. of obstetr. 1892, p. 104.
Weil, Thèse de Paris 1895. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. p. 1225.
Wells, Spencer, Brit. med. Journ. 1888, Bd. I, p. 995.
Derselbe, Annal. of gynec. Bd. I, p. 394, u. New-York med. Rec. Bd. XXXIII, p. 625. Ref. Centr. f. Gynäk. 1889, No. 3.
Werner, Marie, Am. Journ. of obst. 1888, p. 384. Ref. Centr. f. Gynäk. 1889, No. 3.
Woodham, W. Webb, Internat. Journ. of the med scienc. 1888. Februar, u. Brit. med. Journ. 1887, p. 1208.
Wright, W. T., Edinb. med. Journ. 1890, Dec., u. Cinc. Lancet 1892. p. 379.
Wylie, Transact. of the am gyn. Soc. 1889, p. 117, u. Amer. Journ. of obstetr. 1889, October.
Ziegenspeck, Deutsche Medicinal-Zeitung 1893, No. 50, u. Ärztlicher Central-Anzeiger 1893, p. 22.
Zweifel, Deutsche med. Wochenschr. 1890, No. 40, u. Vers. des X. internat. Kongress. zu Berlin, Hirschwald 1891, Bd. III, Abteil. VIII, p. 216. Centr f. Gynäk. 1884, No. 50.

Die Erfolge, die Apostoli selbst bei der elektrischen Behandlung der Myome erzielt hat, schildert er in seinen sehr zahlreichen Veröffentlichungen und Vorträgen auf ärztlichen Versammlungen (unter den letzteren seien hier aufser den bereits genannten noch erwähnt die Kongresse in Rouen 1883, Kopenhagen 1884, Grénoble 1885, Nancy 1886, Washington und Dublin 1887, Berlin 1890) etwa in folgender Weise:

Die Wirkung des konstanten Stroms auf die Uterusgeschwülste zeigt sich nach 3 Richtungen hin.

a) In einer Verkleinerung derselben, welche oft schon nach wenigen Sitzungen auftritt, sich aber jedenfalls im Laufe der Behandlung zeigt. Zu einem vollständigen Schwinden der Geschwulst kommt es nur in den seltensten Fällen. Die Verkleinerung, welche auch nach Beendigung der Behandlung noch weiter zunimmt, beträgt $^{1}/_{5}$—$^{1}/_{2}$ der ursprünglichen Gröfse der Geschwulst. Recidive können zwar noch längere Zeit auftreten, jedoch sind sie selten und erfordern zu ihrer Rückbildung nur einer kurzen Nachbehandlung. Zur Erzielung der verkleinernden Wirkung des Stromes ist die Kathode (als Sonde oder besser als Punkturnadel) anzuwenden. Besonders geeignet zur Behandlung sind die interstitiellen Myome, welche unter Anwendung des Stromes sich rapide verkleinern.

b) Von ganz hervorragendem Einflufs ist der elektrische Strom auf die profusen Menorrhagien und Metrorrhagien, welche in einem sehr grofsen Prozentsatz die hauptsächlichste Veranlassung zur Einleitung einer Behandlung ist. In vielen Fällen wirkt die ein- oder einige wenige Male vorgenommene Einführung der intrauterinen Anode sofort blutstillend. Bei profusen Blutungen sind sehr hohe Stromstärken anzuwenden, auch ist dann während der Menstruation die Behandlung nicht auszusetzen. Bisweilen ist

die Wirkung keine augenblickliche, ja es kommt vor, dafs nach den ersten Sitzungen die Blutung sich verstärkt, oder, wenn sie fehlte, sich einstellt. Jedoch gelingt es in 95 $^0/_0$ der Fälle den gewünschten Erfolg zu erreichen.

c) In eben demselben Prozentsatz der Fälle gelingt es, das 3. Symptom, welches bei Myomen Behandlung erheischt, die Schmerzen, zu beseitigen, und dadurch das Allgemeinbefinden zu bessern. Diese Schmerzen, welche durch Druck der Geschwulst auf die Nachbarorgane oder durch perimetritische Verklebungen hervorgerufen werden, schwinden — namentlich unter Anwendung der positiven Elektrode — überraschend schnell. Sehr häufig haben sich im Anschlufs an das Unterleibsleiden allgemeine nervöse Beschwerden und Schmerzen im Magen, Unterleib oder Rücken, ferner Migräne, Appetit-, Verdauungsstörungen, Unmöglichkeit weitere Strecken zu gehen, sich lebhaft zu bewegen, körperliche Hinfälligeit u. s. w. herausgebildet. Nach kurzer Behandlung lassen diese Beschwerden nach, so dafs die Kranken sich immer mehr gesunden fühlen, besser schlafen, essen, verdauen, arbeiten, weite Wege machen können, dafs sie sich körperlich erholen, wohler aussehen, an Gewicht zunehmen und neuen Lebensmut gewinnen.

Da das Myom als solches keine lebensgefährdende Krankheit darstellt, sondern nur durch seine Symptome Beschwerden und gefährliche Folgeerscheinungen herruft, so genügt die Beseitigung derselben vollständig zum Begriff der Heilung. Einen grofsen Raum in den Schriften Apostolis nimmt die Widerlegung der von seinen Gegnern gemachten Einwände ein, dafs die Methode gefährlich sei.

In seiner Statistik vom Jahre 1891 (Rev. obst. et. gynécol. 1891, März bis Juni) berichtet Apostoli über 912 Kranke, an denen er 11499 Sitzungen vorgenommen hat. In diesen Sitzungen wurde 8177 mal die positive, 2486 mal die negative intrauterine Sonde angewandt, 222 mal die positive und 614 mal die negative Elektropunktur ausgeführt. Die Zahl der behandelten Myome betrug 531. Im ganzen hat er unter allen Kranken nur 3 mal einen Todesfall erlebt, alle 3 nach elektrischer Punktur. Alle diese Todesfälle seien der Methode nicht zur Last zu legen, sondern Irrtümern, die eben Jedem einmal passiren können.

Die Zahl seiner sonstigen üblen Erfahrungen geht aus dieser Zusammenstellung nicht hervor. In einer früheren Statistik (Brit. med. Journ. 1887, 1. Okt.), in welcher er über 403 Kranke mit 278 Myomfällen berichtet, erwähnt er, dafs er 10 mal heftige perimetritische Entzündungen (aufser jenen Todesfällen) beobachtet habe. Dieselben seien jedoch sämtlich auf mangelhafte Antisepsis und unvorsichtige Anwendung zu hoher Ströme zurückzuführen.

Dieser geringe Prozentsatz von Mifserfolgen sei verschwindend gegenüber den hohen Mortalitätsziffern bei der Radikaloperation (Laparo-Myomotomie oder Myomenucleation), welche Apostoli auf 40—50 $^0/_0$ berechnet. Wie wenig verstümmelnd seine Methode wirke gehe daraus hervor, dafs er

unter seinen elektrisirten Kranken bis zum Jahre 1889 30 mal Schwangerschaft habe eintreten sehen.

Im Jahre 1894 (Wien. allg. med. Zeitung 1894, No. 31—33) war diese Zahl schon auf 80 gestiegen.

Auf die Contraindikationen, die Apostoli anerkennt, wird später (siehe p. 551) eingegangen werden.

Die Bestimmtheit und Wärme, mit welcher Apostoli seine Lehre vortrug, hatten zur Folge, dafs seine Methode in kurzer Zeit von den Ärzten der ganzen civilisirten Welt nachgeprüft und angewendet wurde. Besonders war es Amerika und England, welche sich dieser Behandlungsart annahmen und in einer Anzahl von Veröffentlichungen die besten Erfolge berichteten. In Frankreich selbst erwuchsen Apostoli die meisten Gegner und in Deutschland dauerte es geraume Zeit, bis die ersten schüchternen Versuche mit der neuen Methode sich an die Öffentlichkeit wagten. Sehen wir von den in der Einleitung erwähnten Veröffentlichungen (Zweifel, Bayer u. s. w.) ab, in denen die von Apostoli aufgestellten Grundsätze noch nicht berücksichtigt waren, so ist G. Engelmann (St. Louis) als derjenige zu bezeichnen, welcher durch seinen Vortrag in der Berliner gynäkologischen Gesellschaft am 13. April 1888 die Apostoli'sche Behandlung zuerst weiteren Kreisen in Deutschland bekannt machte und zur Nachahmung aufforderte. Jedoch auch heute noch kann man sagen, dafs die Anwendung der elektrischen Methode bei uns noch nicht allgemein geworden ist. Die Gröfse des Materials, über das die einzelnen Beobachter verfügen, und die Zahl der darauf bezüglichen Veröffentlichung bleibt wesentlich hinter der anderer Länder zurück.

Wenn es bei anderen operativen Verfahren unternommen wird, eine Statistik über sämtliche veröffentlichten Fälle aus der ganzen Weltlitteratur zusammenzustellen, um durch eine grofse Statistik ein untrügliches Urteil über den Wert der betreffenden Methode zu gewinnen, so ist diese Zusammenstellung sämtlicher mittelst Elektricität behandelter Myome bisher nie unternommen; auch wir müssen es ablehnen, uns dieser Arbeit zu unterziehen. Der Grund ist ein doppelter. Nehmen wir als Vergleich die intra- oder extraperitoneale Stumpfbehandlung bei Laparotomien, so läfst sich durch eine Statistik aller Fälle in der That erkennen, ob die Mortalität bei der einen oder anderen Methode eine gröfsere ist. Bei der galvanischen Behandlung handelt es sich jedoch um symptomatische Heilungen oder Mifserfolge, und die Beurteilung dessen, was als Heilung anzusehen ist und angesehen wird, unterliegt so vollständig dem subjektiven Ermessen des einzelnen Beobachters, dafs es ein einfaches Spielen mit Zahlen wäre, wollte man die sämtlichen behandelten Fälle und die sämtlichen „Heilungen“ addiren und miteinander vergleichen. Es kommt hinzu, dafs Heilung in dem einen Falle ein Kleinerwerden (oder Verschwinden) der Geschwulst, in dem zweiten Aufhören der übermäfsigen Blutungen, in dem dritten Aufhören der Schmerzen, in weiteren Fällen eine Beiseitigung einer Kombination aus mehreren Symptomen

bedeutet, so dafs auch aus diesem Grunde die einzelnen Fälle durchaus ungleichartig sind.

Die grofse Zahl der Veröffentlichungen verbietet es, alle einzelnen auch nur im kurzen Résumé wiederzugeben; immerhin seien wenigstens die wichtigeren erwähnt. Im Übrigen mufs auf die Litteraturangabe verwiesen werden.

1. Günstige Erfolge. Anhänger der Apostoli'schen Methode.

Eine scharfe Trennung zwischen Anhängern und Gegnern der Methode läfst sich naturgemäfs nicht ziehen, da auch die enthusiastischsten Vertreter der galvanischen Behandlung der Uterusmyome gewisse Einschränkungen gelten lassen und hin und wieder Mifserfolge beobachtet haben.

Höchstens könnte man Saulmann[1]) (Brüssel) hier anführen, welcher schreibt: „Alle Fibrome, welche Blutungen im Gefolge hatten, wurden mit dem positiven Pole behandelt. Die Blutungen standen jedesmal, ohne Ausnahme, nach 3—4 Sitzungen.“ Wie viel blutende Myome sich unter den ca. 100 Fällen befanden, welche Saulmann elektrisch behandelt hat, ist aus der Arbeit zwar nicht zu ersehen. Gegen diese Übertreibung ist jedoch schon oft von berufenster Seite Einspruch erhoben worden, so dafs eine weitere Kritik sich erübrigt.

Ebenso lassen sich die Erfolge bei der intrauterinen Anwendung von denen mittelst Elektropunktur nicht scharf auseinanderhalten, da die meisten Autoren beide Behandlungsarten je nach Lage des Falles anwenden. Eine dritte Trennung, welche wünschenswert wäre, welche sich aber ebenfalls nicht durchführen läfst, ist die gesonderte Aufzählung der Heilungen, geordnet nach dem Verschwinden der drei Hauptsymptome (Gröfse der Geschwulst, Blutungen, Schmerzen und Allgemeinbefinden).

Zu den frühesten Anhängern Apostolis, welche über ein gröfseres Beobachtungsmaterial gebieten, gehören Franklin, H. Martin und Freemann. Ersterer wandte die vaginale und intrauterine Methode an. Recht häufig machte er auch von der Punktur Gebrauch; die Punkturnadel (stets als Kathode) stiefs er durch die Portio. Unter den 100 Myomfällen, über welche er im Jahre 1889 berichtet, waren 95 % von den übermäfsigen Blutungen befreit. In 8 % der Fälle war der Tumor ganz zum Verschwinden gebracht, in 78 % wesentlich verkleinert, in 14 % war die Gröfse unverändert; in 90 % die Schmerzen bedeutend verringert. 0 Todesfall. Aufser 8 % gänzlicher Heilung hatte er noch 68 % symptomatische Heilung.

Playfair hatte unter 18 blutenden Myomen nur einen negativen Erfolg.

Délétang veröffentlichte 95 Fälle von Uterusmyom, welche er in 1100 Sitzungen mit dem galvanischen Strome behandelte. Er verwendet ausschliefslich die intrauterine Methode und beschränkte sich lediglich auf die Behandlung von interstitiellen Myomen.

Martei berichtet über 15 Fälle von Uterusmyom. Die Zahl der Sitzungen betrug durchschnittlich 23—62. Auch er behandelt intrauterin mit

---

[1]) Centralbl. f. Gynäkol. 1890, p. 340.

mäfsigen Stromstärken (bis 100 M.-A.). Er beobachtete 5 mal völlige Heilung, 5 mal völlige Beseitigung der Blutungen, 5 mal Besserung.

Thomas Savage und Mundé berichten über die Kontroluntersuchungen, welche sie an dem Material Apostolis angestellt hatten. Jeder von ihnen hatte 12 Fälle genau nachuntersucht. Beide stimmen darin überein, dafs der Erfolg auf die Blutungen und das Allgemeinbefinden ein vorzüglicher sei. Hinsichtlich der Verkleinerung der Geschwülste drückt Mundé sich sehr vorsichtig aus: dieselbe war nicht immer wahrzunehmen und betrug, wenn überhaupt vorhanden, nur $^1/_3$ bis $^1/_4$ des Volumens.

Eine sehr bedeutende Unterstützung hat die Apostoli'sche Methode durch die beiden bekannten englischen Gynäkologen Spencer Wells und Thomas Keith gefunden.

Sir Spencer Wells schildert seine Beobachtungen, welche er in Paris bei Apostoli gemacht hat, und schreibt: „Diese Methode ist, wenn auch verbesserungsbedürftig, doch gut. Denn wenn auch die Frauen von ihrer Geschwulst nicht radikal befreit wurden, so waren sie doch von ihren Symptomen geheilt. „Nur Vorurteil kann diese Thatsache leugnen. Ehe man zur Myomectomie schreitet, soll stets erst ein Versuch mit der elektrischen Behandlung gemacht werden. Dieselbe bleibt als ultimum refugium noch immer, jedoch würde es weder weise noch human sein, dieselbe der Kranken anzuraten, bevor andere ungefährlichere Mittel versucht seien."

Thomas Keith (welcher ebenfalls bei Apostoli selbst die Methode erlernt hat) spricht sich noch viel entschiedener zu gunsten dieser Behandlung aus: Er verfügt über 64 selbstgemachte Myomotomien; von seinen 26 Privatpatienten ist nur eine Operirte gestorben und zwar an akuter Psychose. Wiewohl dies einen Prozentsatz von kaum 4 $^0/_0$ Mortalität bedeutet, nennt er doch die Hysterectomie eine Operation, welche mehr Schaden als Nutzen gestiftet hat; die Sterblichkeit ist aufser Verhältnis zu den Vorteilen, deren wenige teilhaftig werden. „Wir haben kein Recht, unsere Kranken einer so grofsen Gefahr auszusetzen und doch geschieht dies jeden Tag." „Heute brauchen wir bei Behandlung der Uterusmyome nicht mehr die verschiedenen Chancen bei Kastration und der extraperitonealen Stielbehandlung zu erörtern, da Apostolis Verfahren vor allen den Vorzug verdient. Der Erfolg seiner Behandlung ist eine Thatsache, und wenn ich erkläre, dafs ich toto animo seine Lehre annehme, so thue ich dies auf Grund eigener Erfahrung. Bei mehr als 100 Kranken habe ich die Elektricität mehr als 1200 mal angewendet. Viele, welche zu mir kamen, um operirt zu werden, gingen mit verkleinerter Geschwulst, normaler Menstruation, geheilt von ihren Beschwerden und fähig, sich des Lebens wieder zu erfreuen, nach Hause. Ich war nie ein Freund der Hysterectomie, heute denke ich aber so über diesen Punkt, dafs ich mich eines Verbrechens für schuldig halten würde, wenn ich einer Kranken anraten würde, ihr Leben einer so grofsen Gefahr auszusetzen, bevor nicht ein

gründlicher Versuch mit der elektrischen Behandlung unternommen worden wäre."

Dieses Urteil fällt Keith auf Grund seiner Beobachtungen an 106 Fällen von Uterusmyom. Diese Beobachtungen, welche von Keith (Vater und Sohn zusammen) in dem Werke „The treatment of uterine tumours by electricity," Edinbourgh 1889, herausgegeben sind, enthalten nur die genauen Krankengeschichten; eine Zusammenstellung der Resultate zu geben, hat dem Verf. auffallender Weise nicht beliebt, so dafs jeder sich dieser Mühe selbst unterziehen mufs.

Diese Veröffentlichung ist von 2 Kritikern (Stuart Nairne und Mackenrodt) in einer der Absicht Keiths ganz entgegengesetzten Weise zergliedert worden. Auf die statistischen Fehler und die willkürliche Deutung, welche die genannten Autoren sich in ihrer Kritik haben zu Schulden kommen lassen, haben wir in einer Arbeit (Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 15) bereits hingewiesen.

Aus etwa derselben Zeit wurde über günstige Erfolge berichtet von: Woodham W. Webb (3 Fälle), Tivy (3 Fälle), Steavenson. Alle drei haben zum Teil ganz auffallende Verkleinerungen der Tumoren beobachtet. Ferner Smith, Taylor, Elder, Sims, Byrne, Shaw, Grandin, Murray, Carpenter, G. Engelmann, Victor Scott (7 Fälle mit sehr gutem Erfolg), Mary Werner (6 Fälle mit gutem Erfolg), Mayo-Robson, Holland etc.

Aus den späteren Jahren seien sodann von amerikanischen und englischen Berichten, so weit sie von Erfolgen zu erzählen wissen, erwähnt:

Lathorn Smith, Andrew Currier, Goelet, Rohé, Betton Massey (80 Myom-Fälle mit 90 % symptomatischer Heilung), Opie, Willard Reading (6 Fälle, sämtlich mit Erfolg), Bigelow (15 Fälle), Kellog (56 Fälle), B. M. Murray (18 Fälle), W. T. Wright (16 Fälle), Watkins, Parsons (14 Fälle). Leith Napier (keine Verkleinerung, vorzügliches Ätzmittel). Nimberg (in 60 % symptomatische Heilung), Cameron, Vineberg (10 Fälle). Charles W. Townsend (44 Fälle mittelst Elektropunktur). Ferner Cannady, Goelet, Hahn, Blackwood, Ford, Jackson, Lawrence and Newnham, Poole, Reynolds, Rutherford, Sanders, Wrigth, Spanton, Werner und andere mehr.

Einige dieser Autoren verfügen über ein grofses Material; so berichtet Hahn über mehr als 1000 Applikationen. Die meisten von ihnen machen gewisse Einschränkungen hinsichtlich der Indikationsstellung.

Von französischen Autoren seien (aufser den bereits genannten, wie Carlet und Délétang etc.) hier erwähnt:

Gautier hat bei 67 Fibromen 1329 Sitzungen abgehalten und sich sowohl der intrauterinen Methode wie der Punktur bedient. Er rechnet 62 Heilungen, 4 Mifserfolge und 1 Todesfall.

Bergonie veröffentlicht in einer gröfseren Anzahl von Arbeiten seine Resultate, die er an 200 Myomfällen mit der Apostoli'schen Behandlung erzielt hat (90 % Heilungen).

Brivois, Amiard, Pichevin, Labadie-Lagrave und Reynier, Chéron, Rapin haben ebenfalls gute Erfolge durch den konstanten Strom gesehen. Die Mehrzahl von ihnen warnt jedoch vor einer Überschätzung dieser Methode und giebt eine ganze Anzahl von Kontraindikationen an.

Ob die Nennung von Lucas Championnière und Danion an dieser Stelle am Platze ist, kann zweifelhaft erscheinen. Beide berichten über sehr gute Erfolge, die sie durch den konstanten Strom bei Uterusmyomen erzielt haben, jedoch benutzen sie nur die vaginale Methode.

Namentlich der letztere, Danion, zieht gegen die Methode Apostolis mit unerhörter Heftigkeit zu Felde, er nennt sie einen wissenschaftlichen Irrtum allerersten Ranges, hält die Anwendung von Stromstärken über 150 M.-A. geradezu für lebensgefährlich, aufserdem die intrauterine Behandlung für völlig verkehrt und wirkungslos. Im Gegensatz dazu preist er seine vaginale Methode (Einführung eines elektrischen Scheidentampons), bei welcher er Stromstärken von 80—120 M.-A. anwende, welche nie schaden könne, und welche, wie er in über 100 Fällen festgestellt habe, die glänzendsten Erfolge gebe. Der Streit zwischen Danion und Apostoli wird von beiden Seiten mit grofser Lebhaftigkeit geführt.

Miette, ein Schüler Danions, tritt für seinen Lehrer ein, während Gieseler zu vermitteln sucht, indem er sowohl Apostolis wie auch Danions Methode lobt.

Von Italienern sei in erster Linie genannt Decio, welcher 46 Fälle von Myom nach Apostoli behandelt und in 8 Fällen Verkleinerung beobachtet hat.

Ferner Candia (7 Fälle), Cuzzi und Resinelli (16 Fälle), La Torre (auf dessen Arbeiten später eingegangen werden wird), d'Armann, Picinini, Bergesio u. a.

Aus Russland liegen Berichte vor von Cholmogoroff (10 Fälle), Dysky (28 Fälle mit 82 % guten Resultaten), Massin (90 Fälle), Gontaroff (230 Fälle), Pander (6 Fälle).

Die Veröffentlichungen aus Dänemark zeichnen sich durch sehr sorgfältige Beobachtung aus. Kjaergaard und Kaarsberg gehen den Gegnern der Apostoli'schen Behandlung (Nairne, Mackenrodt) scharf zu Leibe und schildern an einem zwar kleinen, aber vorzüglich beobachteten Material (20 und 18 Fälle) die Heilerfolge, Indikationen und Kontraindikationen. Ebenso sind die Arbeiten von Howitz und Leopold Meyer aufserordentlich lehrreich zu lesen.

Von sonstigen aufserdeutschen Veröffentlichungen seien erwähnt: Saulmann (Brüssel), Catharine von Tussenbroek (vorwiegend Litteraturzusammenstellung) und Mendes de Leon (Amsterdam). Letzterer äufsert sich sehr zurückhaltend über die elektrische Methode und will dieselbe nur für blutende Myome in der Nähe des Klimakteriums gelten lassen. Jaworowski (Lublin, Polen), welcher meist chronische Metritiden und nur wenige Myome behandelt hat. Hazslinsky (Budapest) ebenfalls nur wenige Fälle.

Gehen wir nun zu den von deutscher Seite gemachten Erfahrungen über, so fällt, wenn wir die Litteratur durchmustern, auf, wie aufserordentlich sparsam dieselben sind und wie gering die Anzahl der von den einzelnen Autoren behandelten Fälle im Vergleich zu den ausländischen Veröffentlichungen sind. Besonders fällt auf, dafs von den Stätten aus, von denen wir sonst eine Prüfung neuer Methoden gewohnt sind, unseren Universitäts-Kliniken, fast vollständiges Stillschweigen gewahrt wird. Der von Kleinwächter (a. a.O. p. 289) angegebene Grund, dafs die Gynäko-Elektrotherapie deshalb in Deutschland auf Ablehnung stiefs, weil sie eben nicht das Produkt des deutschen Forschungsgeistes war, dürfte schwerlich die zutreffende Erklärung abgeben. Der Grund ist vielmehr wohl der, dafs die im letzten Jahrzehnt immer mehr zunehmende Sicherheit des Erfolges bei der rein chirurgischen Behandlungsweise die Gynäkologen veranlafste, ihr Interesse mehr der Vervollkommnung dieser operativen Methoden zuzuwenden.

Unserer Einteilung gemäfs haben wir an dieser Stelle nur die beobachteten Erfolge wiederzugeben.

Sehen wir von der Arbeit Bayer's (aus dem in der Einleitung angegebenen Grunde) ab, so waren es Zweifel und Bröse, welche zuerst über günstige Erfolge der Elektrizität bei der Myombehandlung zu berichten wufsten. Die Anzahl der Beobachtungen Zweifel's geht aus seinen Veröffentlichungen nicht hervor, jedoch rühmt er den konstanten Strom als symptomatisches Verfahren, welchem vor anderen medikamentösen und symptomatischen Methoden entschieden der Vorrang gebühre. Eine Verkleinerung der Myome hat auch er gesehen, doch hielt dieselbe nur so lange an, als die Behandlung dauerte. Die subjektive Besserung der Kranken war unverkennbar. Die Punktur verwirft er. Die galvanische Behandlung ist nach ihm bei solchen Myomen am Platze, bei denen man mit symptomatischer bezw. palliativer Behandlung glaubt auskommen zu können.

Bröse schildert in mehreren Arbeiten das Verfahren, die Art und Weise, wie man sich die Wirkung des Stromes vorzustellen habe, und seine Erfolge (zusammen mit v. Campe). Unter den 35 Fällen, welche beide Autoren insgesamt behandelt haben, wurde bei 26 die intrauterine Anode, bei 9 die Kathode angewendet. Die Elektropunktur verwirft Bröse.

F. Engelmann (Kreuznach) tritt in mehreren Arbeiten warm für die Apostoli'sche Behandlung ein. Eine einigermafsen nennenswerte Verkleinerung hat er (in seinen 9 Fällen) allerdings nicht beobachten können, jedoch rühmt er die gute Wirkung des Stromes zur Beseitigung der profusen Blutungen, der Kompressionserscheinungen, des Fluors, der nervösen Beschwerden.

Prochownick hat 14 Myome elektrolytisch behandelt. Unter diesen befanden sich 5 grofse, den Nabel überragende Geschwülste. Das Wachstum wurde stets aufgehalten, oft trat Rückbildung und Verkleinerung ein. Von 3 subserösen Myomen mufste eines später enucleirt werden.

Arendt hat 11 Myome behandelt. In einem Falle trat nach Anwendung der Elektropunktur Peritonitis, Sepsis und Tod ein. Er schreibt, dafs er oft Verkleinerung der Geschwülste beobachtet habe. In einem Falle sei sogar ein bis zur Nabelhöhe reichendes Myom völlig geschwunden (eine ziemlich einzig in der Litteratur dastehende Angabe).

Noeggerath, Kleinwächter, Eberhart, Benedict, Michels, Osterloh, Raab, Bäcker, Temesvary, Panecki, Kuttner, Klein berichten über die eigenen Beobachtungen nur wenig, sondern beschränken sich darauf, eine (zum Teil ganz vorzügliche) Darstellung der Methode und der Erfahrungen Anderer zu geben.

Die Arbeit von Rokitansky und Nagel bewegt sich nahe der Grenze der Anhänger und Gegner der Apostoli'schen Methode.

Rokitansky, welcher 22 Myome elektrisirt hat und bis zu einer Intensität von 300 M.-A. vorgegangen ist, meint, dafs der Methode „ein gewisser Wert nicht abzusprechen und dafs sie eine beachtenswerte Bereicherung des Arzneischatzes sei“. Jedoch sei sie öfters gefahrvoll, recht langwierig und schmerzhaft.

Nagel äufsert sich mit sehr grofser Nüchternheit über die Methode. Er hat 24 Fälle behandelt und hat nie eine Verkleinerung der Myome konstatiren können, kann sich überhaupt auch keine Vorstellung machen, wie eine solche soll eintreten können. Die blutstillende Wirkung dagegen erkennt er an. „Nach meinen Beobachtungen möchte ich fast sagen, dafs eine wenigstens zeitweise Besserung der Schmerzen eine so beständige Erscheinung ist, dafs man in Fällen, wo man dies nicht erreicht, in ernste Erwägung ziehen mufs, ob man sich nicht in der Diagnose Myom geirrt habe.“

Wenn wir zum Schlusse dieses Kapitels auf unsere eigenen Beobachtungen eingehen, die an dem Materiale J. Veits angestellt sind, so haben wir seinerzeit über 48 Fälle berichtet. Von diesen müssen 12 als nicht beweisend ausgeschaltet werden: In einem Falle, in welchem 19 Mal elektrisirt war, ergab die nachher vorgenommene Laparotomie, dafs der als Myom angesprochene Tumor eine mit dem Uterus fest verwachsene intraligamentäre multilokuläre Ovarialcyste war. Der Mifserfolg der elektrischen Behandlung ist nicht direkt auf Rechnung der Methode, sondern der irrigen Diagnose zu setzen. Im 2.—8. Falle wurde nur 2—4 Mal, im 9.—12. Falle 6, 8 und 9 Mal der Strom angewandt.

Da die Apostoli'sche Methode sehr viel mehr Sitzungen erfordert, als die in diesen Fällen von uns angewendete, so halten wir uns auch heute noch für berechtigt, jene 12 Fälle mit alleiniger Ausnahme vielleicht des ersten derselben als nicht beweiskräftig, für die Methode bei einer anzustellenden Statistik aufser Rechnung zu setzen. Dieses aufser Betracht lassen der 12 Fälle verändert natürlich einigermafsen das Verhältnis der guten Erfolge zu der Gesamtzahl der Fälle. Diese Fälle, die nur der Vollständigkeit halber angeführt worden sind, müfsten nur dann der Statistik hinzugerechnet werden, wenn sich eine direkt ungünstige Einwirkung des Stromes ergeben

hätte. Es ist in unserer Zusammenstellung ausdrücklich hervorgehoben worden, dafs sich eine Verschlimmerung irgend welcher Art bei keinem der Fälle gezeigt hat. Mit alleiniger Ausnahme allerdings des ersten Falles (falsche Diagnose), der eine besondere Stellung einnimmt.

Wenn mir daher Mackenrodt vorwirft, ich hätte durch diese Art der Rechnung mir Fälle mit unglücklichem Ausgang auf bequeme Weise vom Halse geschafft, indem ich sie in die Rubrik der „nicht oft genug elektrisirten Fälle“ einreihte, so fehlt für diese Behauptung jeder Anhaltspunkt. Nur für den fälschlich als Myom angesehenen Ovarialtumor läfst sich in der That ein Zusammenhang zwischen Behandlungsmethode und Verschlimmerung herstellen. Nicht etwa aus dem Grunde, weil hier genügend oft (19 Mal) der Strom angewendet worden, sondern weil derartige Irrtümer in gewissen Fällen stets unvermeidbar sein werden, und weil man es einer Methode mit Recht zum Vorwurf machen kann, wenn sie bei derartig zweifelhaften Fällen ebenso leicht schaden als nützen kann. Die Lehre, welche ich aus diesem — in der Litteratur keineswegs vereinzelt dastehendem Falle — ableiten zu müssen glaube, ist die, dafs man bei einigermafsen zweifelhafter Diagnose am besten ganz von der elektrischen Behandlung absieht. Immerhin wird durch diesen Fall im wesentlichen nur die Indikationsstellung in einschränkendem Sinne beeinflufst; für die Frage, ob die Apostoli'sche Methode bei der Myombehandlung erfolgreich oder erfolglos ist, ist dieser Fall nicht zu benutzen.

Indem wir wegen der Einzelheiten auf unsere seinerzeit gegebene Zusammenstellung verweisen, mag hier nur kurz erwähnt werden, dafs unter den 36 Fällen (bei denen die Behandlung durchgeführt wurde, zur Beobachtung kamen:

1. 20 Mal symptomatische Heilung, d. h. Verschwinden der Blutungen und Beschwerden. Einmal wurde ein intrauterines Myom ausgestofsen durch die Behandlung. Verkleinerung der Tumoren wurde nie mit Sicherheit konstatirt.
2. 6 Mal wurde wesentliche Besserung,
3. 5 Mal eine geringe oder ausbleibende Besserung,
4. 5 Mal Verschlimmerungen beobachtet. In diesen 5 Fällen handelte es sich stets um submucöse Myome. Die Behandlung mufste hier wegen vermehrter Blutung aufgegeben und durch die vaginale Enucleation ersetzt werden. Dieser Operation erlag eine Kranke.

Mit Ausnahme dieser 5 Fälle von submukösem Myom habe ich keinen Fall von Verschlechterung des Zustandes durch die elektrische Behandlung gesehen. Die Folgerungen, welche daraus zu ziehen sind, werden unter „Kontraindikationen“ näher besprochen werden.

Nur der zuerst erwähnte Fall von falscher Diagnose (Ovarialtumor), der sich unter der Behandlung verschlimmerte, kann man noch hier anführen.

Ob die vorher angeführten guten Erfolge von Dauer waren, vermag ich nicht anzugeben. Bei Abschlufs der Zusammenstellung war der älteste Fall $3\frac{1}{2}$ Jahre, der jüngste 6 Monate aufserhalb der Behandlung. Jedoch mufs erwähnt werden, dafs ich bei 2 oben als symptomatische Heilung aufgeführten Fällen später ein Recidiv beobachtet habe.

Im ersteren Falle (Fall No. 11 der Statistik) stellte sich $2\frac{1}{2}$ Jahr nach Beendigung der Behandlung die nunmehr 48 Jahre alte Frau mir wieder mit denselben Beschwerden und starken Blutungen vor, welche seit kurzer Zeit eingetreten waren, nachdem sie sich in der Zwischenzeit recht wohl gefühlt hatte. Die Myome waren anscheinend gröfser geworden und lagen in einem festen Beckenexsudat eingegossen. Ob das letztere oder die Myome die Beschwerden und Blutungen hervorgerufen hatten, liefs sich nicht entscheiden. Die Kranke entzog sich dann der weiteren Behandlung.

Im zweiten Falle konnte ich die Kranke fast 6 Jahre lang nach Beendigung der elektrischen Behandlung beobachten, da sie alle Halbjahre sich mir zur Untersuchung vorstellte (Fall No. 6 der Statistik). Ihre vorher starken Beschwerden, wegen welcher sie sich der Kur unterzogen hatte, blieben dauernd fort. Nach etwa 3 Jahren stellte sich ein starker, wässriger Ausflufs ein, an welchem sie auch früher, vor der Behandlung gelitten hatte. Eine abermalige 20 malige Anwendung des Stromes beseitigte denselben dauernd. Die Geschwulst, deren Gröfse ich im Laufe der Jahre sehr häufig gemessen habe, überragte den Nabel in der Mittellinie um 2 Querfinger. Die Sonde drang $12\frac{1}{2}$—14 cm weit ein. Das Allgemeinbefinden, welches vor der Behandlung ein sehr schlechtes war, war hinterher die ganzen Jahre hindurch dauernd ein vorzügliches. Im Oktober 1894 bemerkte ich zuerst ein geringes Wachstum der Geschwulst. Dasselbe nahm bis Februar 1895 ziemlich schnell zu. Die Geschwulst erreichte den Rippenrand. die Sonde konnte 16 cm eingeführt werden. Wiewohl Beschwerden kaum vorhanden waren, bestimmte mich das schnelle Wachstum doch zur Vornahme der Operation (supravaginale Amputation). Das Myom wog 8 Pfund. Gleichzeitig fand sich ein beginnendes beiderseitiges papilläres Ovarialkystom, an dessen Recidiv die Kranke im September 1896 starb.

2. Gegner der Apostoli'schen Methode; ungünstige Erfahrungen. Kontraindikationen.

Wir hatten vorher gesehen, dafs es bedingungslose Freunde der elektrischen Behandlung der Myome nur sehr wenige giebt, und dafs Apostoli selbst eine Reihe von Einschränkungen zuläfst, bei denen die Anwendung des Stromes nicht angebracht sei. In gleicher Weise giebt es auch nur wenige bedingungslose Gegner. Die meisten derer, welche sich schliefslich gegen die Methode wenden, geben zu, in dem und jenem Falle ganz gute Erfolge gesehen zu haben. Jedoch lassen es die Mifserfolge, welche sie erlebt, ihnen zweifelhaft erscheinen, ob dieselben von den Vorteilen aufgewogen werden.

Unter den ausgesprochenen Gegnern der elektrischen Behandlung stehen in erster Reihe Lawson Tait und Bantock, welche diese Methode geradezu als Humbug bezeichnen und ihr jede Heilwirkung absprechen. Die Sitzungsberichte der gynäkologischen und geburtshilflichen Gesellschaften zu London, New York, Philadelphia, Chicago in den Jahren 1887 und 1889 sind erfüllt von dem lebhaften Widerspruch, den die nicht minder lebhaften Anpreisungen der Methode fanden. Als weitere Gegner seien erwähnt: Galabin, Duncan, Moullin, Champneys, Barnes, Emmet, Wylie,

Baldy, Drisdale, Price, Ely van der Wacker, Parvin und andere mehr.

In der britischen medizinischen Gesellschaft in Nottingham sprachen gegen die elektrische Behandlung: Knowsley Thornton, Murphy und Elder. Dieselben waren anfänglich sehr eingenommen von derselben, haben sie aber auf Grund einiger ungünstiger Erfahrungen später aufgegeben.

Auch Chevrier, Doléris, Stuart Nairne, Noble, Cameron, Cullen sind ziemlich entschiedene Gegner, meist allerdings nur aus rein theoretischen Gründen oder aus der Beobachtung eines oder einiger Fälle.

Vereinzelte ungünstige Resultate sind von Edebohls, Leriche, Konrád und Uter beobachtet worden. Letzterer Autor berichtet über einen von Apostoli selbst behandelten Fall, der Verschlimmerung aufwies, so dafs die Myomotomie (in der Hegar'schen Klinik) notwendig wurde.

Während die vorher erwähnten Autoren zum überwiegenden Teile nur auf Grund einiger weniger selbstgemachter Beobachtungen zu ihrem ungünstigen Urteil gelangt sind, verdienen die nachfolgenden Autoren gröfsere Beachtung, da sie sich der Mühe der selbst angestellten Prüfung unterzogen haben.

Homans (Boston) hat 34 Fälle elektrisch behandelt. In der Hälfte der Fälle hat er Kleinerwerden der Geschwulst beobachtet, in der anderen Hälfte blieb das Befinden unverändert, oder es trat nur symptomatische Besserung ein. Einen Todesfall hat er aufserdem zu beklagen gehabt. Wiewohl dieses Resultat nicht gerade schlecht zu nennen ist, so rät Homans doch, diese Methode aufzugeben. Zu dieser Meinung ist er dadurch besonders veranlafst worden, weil er die Myomoperation für ziemlich gefahrlos erklärt. Er selbst hat unter 15 Operationen keinen Todesfall gehabt.

Die Arbeit von Herbst war schon erwähnt worden (p. 525).

Ziegenspeck hat bei 11 mittelgrofsen Myomen den konstanten Strom angewendet. Er gibt an, dafs er zwar Verlangsamung des Wachstums, aber keine Verringerung der Blutungen konstatiren konnte. Wiewohl Z. selbst nicht diesen Schlufs zieht, mufs er nach diesen Erfahrungen doch unter die Gegner der elektrischen Behandlung eingereiht werden, da gerade die blutstillende Wirkung der Myome noch am allerersten sonst Anerkennung findet.

Entschieden der gewichtigste Einwand gegen die elektrische Myomtherapie ist von Martin und Mackenrodt erhoben worden.

Die Verff. berichten über 36 Fälle, die von Orthmann und Mackenrodt nach der Apostoli'schen Methode behandelt sind. Unter diesen Fällen konnte 20 mal ein günstiger Erfolg, „wenn man will, eine symptomatische Heilung“ beobachtet werden. Die Blutungen und die Schmerzen wurden unverkennbar geringer, das Allgemeinbefinden hob sich. Eine Verkleinerung oder gar ein Verschwinden der Geschwulst war in keinem Falle nachzuweisen. Acht dieser Kranken waren über 45 Jahre, sie traten im Verlaufe der Behandlung in das Klimakterium ein. Von den 12 übrigen bekamen „die meisten“ Recidive und wurden dann nur vereinzelt noch einmal der Behandlung unterworfen, während die Mehrzahl es vorzog, sich lieber anderen Behandlungsarten — ebenfalls vergeblich — zu unterziehen.

In den übrigen 16 Fällen wurde der Zustand unverkennbar verschlechtert, 3 Frauen gingen im Anschlufs an die Behandlung oder im Anschlufs an die später vorgenommene Operation zu Grunde.

Diese Zahlen gestalten sich durch die Rechnungsweise Mackenrodts noch ungünstiger. Er rechnet nämlich zu seinen 36 Fällen noch 30 andere hinzu, welche, nachdem sie irgendwo erfolglos elektrisirt worden waren (von wem und wie oft ist nicht angegeben), sich zu A. Martin in die Behandlung begeben hatten. Mackenrodt spricht in seiner Statistik deshalb von 66 Fällen und setzt seine 20 sympt. Heilungen in Beziehung zu dieser Zahl, anstatt, wie einzig zulässig, zu der Zahl 36. Auf der anderen Seite werden die 30 anderwärts elektrisirten Kranken ohne weiteres, ohne dies auch nur mit einer Silbe zu begründen, in die Statistik als „Verschlimmerung" eingereiht, so dafs die bei anderen Autoren sehr breite Rubrik der „indifferenten Resultate" bei Mackenrodt überhaupt nicht existirt. Als ein fernerer Einwand gegen seine Statistik ist zu nennen, dafs er jeden auch nur 3- und 4 mal elektrisirten Fall für die procentuale Berechnung mit heranzieht, während sämtliche anderen Autoren diese Fälle als nichts beweisend ausschalten. Wie grofs die Zahl der so sparsam elektrisirten Fälle ist, läfst sich aus der Veröffentlichung nicht erkennen. Auf die von Mackenrodt herangezogene, von Stuart Nairne fabricirte Statistik der Thomas Keith'schen Erfolge ist schon oben (p. 538) eingegangen und gezeigt worden, wie willkürlich Nairne mit den Zahlen umgegangen ist. Auch Kjaergaard hat gegen Nairnes und Mackenrodts Statistik scharfen Protest erhoben. (Weitere Einwände gegen die Arbeit Mackenrodts finden sich in Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 15.)

Auf Grund dieser Statistik kommen A. Martin und Mackenrodt zu dem Schlusse, dafs „die elektrische Behandlung der Myome als ein geradezu bedenkliches Palliativverfahren zu bezeichnen und somit zu verwerfen" sei.

Ferner seien an dieser Stelle erwähnt die Kritiken und ungünstigen Berichte, welche über die von Apostoli selbst veröffentlichten Fälle erschienen sind.

F. Engelmann unterzog die von Lucien Carlet veröffentlichte erste Serie der Fälle Apostolis (94 an Zahl) einer genauen Prüfung. Er wollte 1. die Sicherheit haben, dafs es sich wirklich um Myome handelte. Er verlangt deshalb, dafs sie einen solchen Umfang haben, dafs eine Verwechselung mit Subinvolution, chronischer Metritis u. s. w. ausgeschlossen ist; 2. suchte er unter den ihm unzweifelhaft als Myom erscheinenden Fällen wieder diejenigen aus, welche genaue Angaben enthalten über den Umfang der Geschwulst, vor und nach der Behandlung. Vor dieser allerdings sehr scharfen Prüfung hielten nur 5 Fälle stand! Diese 5 Fälle (ausnahmslos gewaltige Tumoren) wurden allerdings — nach den Angaben Apostolis — derart hinsichtlich der Gröfse der Geschwülste verkleinert und in ihren Beschwerden gebessert, dafs Engelmann weit entfernt ist, aus seiner Nachprüfung eine absprechende Schlufsfolgerung auf die Methode zu ziehen.

Ebenso zieht Nagel stark in Zweifel, dafs die von Apostoli als Myome angeführten Fälle ausnahmslos solche waren. Die Schilderung Apostolis entspräche durchaus nicht dieser Diagnose. Selbst dessen eigene Angabe (in der Carlet'schen Veröffentlichung) über die Erfolge hinsichtlich der Verkleinerung sind keinesfalls derart, dafs Apostoli von 95 % Heilung oder Besserung sprechen könne. (Dafs Nagel im übrigen nicht zu den Gegnern der Methode gehört, ist vorher (p. 541) erwähnt.

Aufser den oben genannten Gegnern der Methode, deren Gesamturteil — worauf es auch immer sich stützen mag — dahin geht, dafs die Anwendung des elektrischen Stromes zu widerraten ist, gibt es nun eine grofse Anzahl von Autoren, welche gewisse Anwendungsweisen der Elektricität verwerfen (die Elektropunktur), welche einzelne der behaupteten Heilwirkungen nicht haben eintreten sehen (Verkleinerung der Geschwülste) und welche drittens in der Beobachtung bestimmter Contraindikationen die notwendige Vorbedingung zur erfolgreichen Anwendung dieses Verfahrens erblicken.

1. Gegner der Elektropunctur.

Gerade bei der Elektropunctur sind die meisten Unglücksfälle vorgekommen: Die 3 Todesfälle Apostolis erfolgten nach ihrer Anwendung. Wenn auch vorher schon bei Aufzählung der Freunde der elektrischen Methode zum Teil darauf hingewiesen ist, so seien hier noch einmal diejenigen Autoren erwähnt, welche bei der Punktur schlechte Erfahrungen gemacht haben oder dieselbe grundsätzlich verwerfen.

Hierher gehören: Délétang, Playfair, Chadwick, Murray, Mundé, van der Warker, Parvin, Kelly, Freemann, Wright, Opie, Parsons, Cutter (4 Todesfälle), Decio, Kjaergaard, Cholmogoroff, Betton Massey, Semeleder (4 Todesfälle). Dafs diejenigen, welche der elektrischen Methode überhaupt feindlich gegenüberstehen, ihre Abneigung ganz besonders gegen die Punktur richten, bedarf keiner Erwähnung.

Von deutschen Autoren ist uns kaum einer bekannt, welcher noch heut dieselbe anwendet oder verteidigt.

Zweifel war als Deutscher wohl der erste, welcher eindringlich davor warnte. Arendt erlebte einen Todesfall dabei. Bröse, Nagel, Panecki, Eberhardt, Prochownick, Orthmann, Bäcker, Mandl und Winter widerraten dieselbe ebenfalls aufs lebhafteste.

Unsere eigene Ansicht über die Punktur deckt sich mit der der erwähnten Autoren vollständig: Dafs die Elektropunktur eine stärkere Einwirkung auf die Geschwulst ausübt als es die intrauterine Anwendung der Sonde thut, mag zugegeben werden. Die Gefahren sind aber gewaltige. Auch wenn nicht so zahlreiche unglückliche Resultate durch sie hervorgerufen wären, liefsen sich die Gefahren schon aus der Art und Weise des Eingriffes von vornherein erkennen. Die eine Gefahr besteht in den Nebenverletzungen. Dieselben sind in der That auch verschiedentlich vorgekommen. Zur Gefahr der Nebenverletzung gehört auch die Gefahr des Anstechens einer Pyosalpinx oder Ovarialgeschwulst. Es ist Apostoli passirt, dafs er eine Eierstockscyste angestochen hat und infolge der sich entwickelnden Sepsis den Tod hat eintreten sehen. Wenn Apostoli dies einen diagnostischen Irrtum nennt, welcher gegen seine Methode nichts beweise, so mufs ihm hierin entschieden widersprochen werden. Da sich keineswegs immer die Differential-

diagnose zwischen Myom und Adnextumor mit Sicherheit stellen läfst, so mufs eine Therapie von vorneherein abgelehnt werden, welche in dieser Art va banque spielt.

Die zweite Gefahr besteht in dem Auftreten einer Infection im Stichkanal. Der Troikart oder die Puncturnadel erzeugt um sich herum einen Ätzschorf, welcher als totes Material ein aufserordentlich guter Nährboden für Mikroorganismen oder Eitererreger ist. Die Zahl der Fälle ist nicht gering, dafs vom Stichkanal aus eine Sepsis ihren Ausgangspunkt genommen hat.

Wenn zur Widerlegung dieses Einwandes von den Anhängern der Punctur auf die Versuche von Apostoli und Prochownick-Spaeth verwiesen wird, welche die hohe antiseptische Wirkung der Elektricität nachgewiesen haben, so wohnt nur dem positiven Strom eine solche inne. Die Punktur wird aber mit Vorliebe mit der Kathode vorgenommen, weil die Kathode ganz besonders geeignet sein soll, eine Verkleinerung der Geschwülste herbeizuführen. Aufserdem würde eine nachträgliche Infection noch immer sehr wohl eintreten können.

Überblickt man die ziemlich zahlreichen Unglücksfälle, welche bei Anwendung der Punkturnadel eingetreten sind, zieht man die Gefahren, welche sich rein theoretisch erkennen lassen, in Berücksichtigung, und erwägt man, dafs dieser Behandlungsart doch immer nur der Wert einer palliativen Therapie zukommt, so wird man zu einer vollständigen Verwerfung der Elektropunctur gelangen.

2. Gegner der geschwulstverkleinernden Wirkung des Stromes.

Bei Wiedergabe der Berichte über die Erfolge der Elektrotherapie hatten wir gesehen, dafs die einen Autoren sehr oft oder wenigstens bisweilen eine erhebliche Abnahme der Geschwülste beobachtet haben, während anderen — unter Anwendung genau derselben Methode — dieses nie gelingen konnte. Bevor diese merkwürdige Meinungsverschiedenheit einem Erklärungsversuch unterzogen wird, mögen die Namen der letzteren Autoren noch einmal zusammengestellt werden.

Unter der grofsen Anzahl von Veröffentlichungen, welche in den 80er Jahren darüber erschienen sind, finden sich (unter den Anhängern der Apostoli'schen Methode) nur sehr wenige Stimmen, welche eine Verkleinerung in Abrede zu stellen — man könnte fast sagen — wagen: Délétang hat unter seinen 97 Fällen nur sehr wenige und sehr unbedeutende Verkleinerungen beobachtet. Mundé, welcher über seine Nachuntersuchungen bei Apostoli berichtet, drückt sich über die Verkleinerungen ungemein vorsichtig aus, dieselben seien stets nur sehr geringfügig gewesen. Cholmogoroff (10 Fälle) erklärt, dafs die Verkleinerung stets nur sehr unbedeutend, meist gar nicht konstatirbar gewesen sei.

In den späteren Jahren häufen sich jedoch die verneinenden Beobachtungen immer mehr:

Parsons stellt in Abrede, dafs sich einigermafsen alte und harte Tumoren verkleinern können, er gibt dies nur für weiche Myome jüngeren Alters zu.

Bergonie hat unter 200 Fällen nur in 10 % eine geringe Verkleinerung beobachtet.

Tremaine und Spanton sahen sie sehr selten eintreten.

Leopold Meyer (Kopenhagen) beobachtete eine Verkleinerung fast nie.

Massin erklärte auf dem Berliner internat. Kongrefs, dafs er eine nennenswerte Verkleinerung nie habe konstatiren können. Der erste, der unseres Wissens sich mit Bestimmtheit äufserte und von so unbestimmten Ausdrücken wie fast nie absah, war Nagel. Etwa aus derselben Zeit stammen die Veröffentlichungen von F. Engelmann, des Verfassers, von Mendes de Leon, Townsend; aus den letzten Jahren die von Leith Napier, Rutherford, Cameron, Vineberg und Anderer mehr. Dieselben erklären einstimmig, eine unzweifelhaft konstatirbare Verkleinerung der Geschwulst durch die Behandlung nie beobachtet zu haben.

Dafs diejenigen Autoren, welche die elektrische Behandlung der Myome überhaupt verwerfen, auch keine Verkleinerung beobachtet haben (mit Ausnahme von Ziegenspeck), braucht kaum noch besonders hervorgehoben zu werden.

Eine wenigstens teilweise Erklärung dieser sich so widersprechenden Beobachtungen zu geben, ist doch nicht so aussichtslos, wie es auf den ersten Blick erscheinen möchte. Prüft man nämlich die Krankengeschichten derjenigen Autoren, welche so überaus häufig Verkleinerungen beobachtet haben, auf diesen Punkt hin, so fällt auf, wie überaus unsicher in der Mehrzahl der Fälle die Grundlage ist, auf der diese Behauptung aufgestellt ist. Um aus der grofsen Menge der anfechtbaren Berichte einen Autor auszuwählen, sei hier nur Thomas Keith erwähnt, welcher in zahlreichen Fällen aus dem verminderten Leibesumfang auf eine Abnahme der Geschwulst schliefst oder in anderen Fällen, ohne überhaupt Mafse anzugeben, die Verkleinerung behauptet.

Wir sind hier berechtigt, zahlenmäfsige Nachweise zu verlangen. Dafs der verminderte Leibesumfang unmöglich als vollgültiger Beweis der Verkleinerung gelten kann, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. Die gröfsere oder geringere Aufblähung der Därme und das sich ändernde Fettpolster der Bauchdecken vermögen mit Leichtigkeit eine Differenz von 10 und mehr Centimetern hervorzurufen.

Als ein zweites Mafs, welches von den meisten Untersuchern mit einem ganz besonderen Nachdruck ausgespielt wird, gilt die Länge der Uterushöhle, gemessen mit der Sonde. Nagel war wohl der erste, der auf die Selbsttäuschung, zu der diese Art der Messung so leicht führt, mit Schärfe hinwies. Er führte aus, „dafs man bei gröfseren, unregelmäfsig gestalteten Geschwülsten niemals eine Gewähr dafür habe, dafs man wirklich das Ende

der Gebärmutterhöhle mit der Sonde erreicht hat. Auf Grund recht zahlreicher eigener Untersuchungen kann ich diesen Satz durchaus unterschreiben. Es wurde nämlich bei sämtlichen elektrisch behandelten Kranken fast in jeder Sitzung die Uteruslänge mit der Sonde zu bestimmen versucht, und es stellte sich dabei heraus, dafs die einzelnen Messungen bei derselben Kranken in der auffälligsten Weise voneinander abwichen. Charakteristisch war, dafs sich diese Abweichungen fast nur bei myomatösen Uteris, nie bei atrophischen, amenorrhoischen Gebärmüttern bemerkbar machten. Der Grund ist zum Teil der von Nagel angegebene, zum anderen Teil liegt er darin, dafs man bald in gerader Richtung bis zur Mitte des Fundus vordringt, bald in eine Tubenecke gerät, also erheblich weiter die Sonde vorführen kann. Bei Uteris mit enger Höhle macht dies nicht viel aus, wohl aber bei Gebärmüttern, deren Wand und Höhle durch Vorbuchtungen unregelmäfsig gestaltet ist. In einer früheren Arbeit habe ich in einer Tabelle die Schwankungen der einzelnen Sondenmessungen bei derselben Person angegeben. In den 15 dort aufgeführten Fällen schwankte die Messung wenigstens um 1, oft um $1^1/_2$, mehrmals um 2 cm.

Geradezu Verwunderung mufs es erregen, wenn einzelne Autoren, die genaue Krankengeschichten anführen, die Verkleinerung der Geschwulst stets und ausnahmslos mit einer Verkürzung der Uterushöhle einhergehend beobachtet haben. Ist denn beides voneinander untrennbar und kann und wird denn nicht auch die Gröfsenabnahme einmal stattfinden bei etwa gleichbleibender Uterushöhle? Ein einigermafsen peripherisch gelegenes Myom kann erheblich wachsen oder sich verkleinern, ohne auch nur den mindesten Einflufs auf die Länge der Uterushöhle auszuüben. Derartige Berichte mit so seltsam conformen Angaben erwecken den Verdacht einer gewissen Voreingenommenheit.

Ein weiteres Mittel zur Beurteilung der Gröfse der Geschwulst ist die Schätzung mittelst der kombinirten Untersuchung und die Bestimmung der Kuppe des Tumors nach den festen Punkten (Nabel, Symphyse u. s. w.).

Das Urteil, ob ein Tumor gröfser oder kleiner geworden, ist, wenn nicht die Unterschiede bedeutende sind, sehr schwierig. Der Grund hierfür liegt darin, dafs uns immer nur die Kubikwurzel der wirklichen Zu- oder Abnahme (eine Kugelgestalt der Geschwulst vorausgesetzt) zum direkten Bewufstsein kommt.

Die Quellen der Selbstsäuschungen für die von einigen Untersuchern so regelmäfsig beobachteten Verkleinerungen sind durch die angeführten Punkte noch lange nicht erschöpft. Es ist bekannt, wie häufig myomatöse Uteri ihr Volumen spontan ändern. Gusserow führt in seinem Werke eine Reihe von Beispielen an. Ich selbst habe einen Fall beobachtet und beschrieben, in welchem der Uterus im allgemeinen 2 Querfinger unterhalb des Nabels stand, von Zeit zu Zeit aber derart anschwoll, dafs die Kuppe den Nabel um 2 cm überragte. Nach Ablauf mehrerer Wochen kehrte er wieder auf seine frühere Gröfse zurück. Townsend macht darauf aufmerksam, dafs die

Myome beinahe von Tag zu Tag ihre Gröfse ändern, je nach dem Füllungszustand ihrer Gefäfse. Der letztere sei kurz vor und kurz nach der Menstruation häufig ein sehr verschiedener.

Weitere Ursachen, welche eine Gröfsenabnahme des Tumors vortäuschen können, mögen darauf beruhen, dafs Adhäsionen des Darmes mit der Geschwulst die letztere gröfser erscheinen lassen, als es der Wirklichkeit entspricht.

Da nach übereinstimmenden Angaben fast sämtlicher Elektrotherapeuten gerade derartige Adhäsionen durch den konstanten Strom sehr günstig beeinflufst werden und sich lösen oder lockern, so wird die spätere Untersuchung den Tumor leicht verkleinert finden, weil man jetzt das Myom allein palpiren kann.

Es kommt hinzu, dafs die Kranken, wenn sie häufiger untersucht sind, der kombinirten Untersuchung weniger Widerstand entgegensetzen, d. h. ihre Bauchmuskeln weniger stark kontrahiren, als sie es meist bei den ersten Untersuchungen thun. Es ist aber ohne weiteres einleuchtend, dafs ein Abdominaltumor um so gröfser erscheint, je weniger man in der Lage ist, durch tiefes Eindrücken der Bauchdecken ihn möglichst fest zu umgreifen. Ein wie grofser Bruchteil der durch die elektrische Behandlung beobachteten Verkleinerungen auf diesen Umstand zurückzuführen ist, läfst sich natürlich nicht angeben.

Einzelne Autoren sind sich ihrer Selbsttäuschung nachträglich bewufst geworden. So gibt Bröse (in seiner Monographie) bei Anwendung der Anode in 5 Fällen eine Verkleinerung an. In einer späteren Arbeit berichtigt er dies dahin, dafs er mit Sicherheit nachweisbare Verkleinerungen mittelst des positiven Stromes nicht erzielt habe.

Die von uns berichteten 48 Fälle, zu denen in den letzten Jahren noch über ein Dutzend hinzukommen, liefsen, wie erwähnt, in keinem einzigen Falle eine Verkleinerung mit Sicherheit erkennen. In dem einen oder anderen Falle schien es uns so, als wäre die Geschwulst etwas kleiner geworden. Jedoch läfst sich mit einer so unsicheren Vermutung natürlich nichts anfangen.

Wenn es aber auch weder uns noch einer Reihe anderer Untersucher je gelungen ist, eine Verkleinerung während der Behandlung zu konstatiren, wenn uns ferner auch die physiologische Erklärung eines solchen Vorganges ziemlich unbefriedigend erscheint, so existiren doch in der Litteratur wenigstens einige so gut beschriebene unzweifelhafte Fälle von völlig zuverlässigen Beobachtern, dafs man an der Möglichkeit dieses Vorkommens schwerlich wird zweifeln können. Nur glauben wir, dafs die Verkleinerung denn doch so selten eintritt, dafs man in der grofsen Mehrzahl der Fälle auf sie nicht rechnen darf. Wir würden zu den unbedingten Gegnern der ganzen Methode uns rechnen, wenn die Volumenabnahme der Geschwulst den Mafsstab ihres Erfolges abgeben sollte.

3. Kontraindikationen.

Nachdem wir die Gegner der Elektropunktur und die Gegner einer behaupteten Verkleinerung der Geschwülste angeführt haben, bleibt noch übrig, derjenigen Autoren Erwähnung zu thun, welche nur unter gewissen Indikationen und unter Innehaltung bestimmter Contraindikationen die Apostoli'sche Methode angewendet wissen wollen.

Apostoli selbst nennt, wie oben bereits erwähnt, als Contraindikation seiner Behandlung: 1. Hysterie. 2. Darmkatarrh (l'entérite glaireuse). 3. Schwangerschaft. 4. Maligne Entartung der Geschwulst. 5. Fibrocystische Geschwülste. 6. Eitrige Entzündung der Adnexa.

Da ziemlich alle Autoren diese Contraindikationen anerkennen, aber eine grofse Menge von Zusätzen machen, so mögen zur Vermeidung von Wiederholungen die einzelnen Gegenanzeigen besonders besprochen werden.

1. Dafs die Schwangerschaft eine absolute Contraindikation zur Einleitung einer elektrischen Behandlung ist, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden.

2. Die von Apostoli als Contraindikation angegebene Hysterie ist nicht als absolute Gegenanzeige aufzufassen. Apostoli hat die Beobachtung gemacht, dafs Hysterische eine sehr grofse Intoleranz dem Strome gegenüber besitzen, so dafs es oft nicht möglich ist, selbst nach Verlauf vieler Sitzungen so hohe Stromstärken bei ihnen anzuwenden, als zum Heilerfolg notwendig erscheint. Gastrische Störungen, nervöse Aufregungszustände, psychische Depression stellt sich bei derartigen Kranken sehr leicht ein und verhindert eine wirkungsvolle Anwendung der Methode. Er rät daher von der elektrischen Behandlung Hysterischer im allgemeinen ab, um nicht trotz aller angewandten Mühe doch schliefslich einen Mifserfolg zu erzielen. Wir selbst haben in einem Falle von ausgesprochener Hysterie einen vollen symptomatischen Erfolg erzielt. Allerdings konnten auch wir die ungewöhnlich geringe Toleranz gegen den konstanten Strom feststellen. Trotzdem dürfte die Warnung Apostolis im grofsen und ganzen zu beherzigen sein.

3. Wenn Apostoli den akuten Darmkatarrh — l'entérite glaireuse — als Gegenanzeigen anführt, so beruht dies auf der von ihm gemachten Beobachtung, dafs bei einzelnen Kranken sich im Anschlufs an die elektrische Sitzung regelmäfsig ein heftiger Darmkatarrh einstellte, welcher die Fortsetzung des Verfahrens unmöglich machte. Er erklärt sich die Entstehung desselben als eine Einwirkung des Stromes auf den Plexus solaris und das Lumbargeflecht, welche eine starke Kontraktion der Darmmuskulatur hervorrufe.

Mit dieser Erklärung steht allerdings die oft gemachte Beobachtung im Einklang, dafs die chronische Obstipation durch Anwendung der gynäkoelektrischen Behandlung sehr günstig beeinflufst wird. Mandl und Winter halten es für näherliegend, den Darmkatarrh auf eine einfache Erkältung

zurückzuführen, welche bei empfindlichen Kranken durch Entblöfsung des Leibes und Berührung mit der vielleicht zu stark abgekühlten indifferenten Elektrode hervorgerufen werden kann.

Auch diese Contraindikation bedeutet keine wesentliche Einschränkung des Anwendungsgebietes der Methode.

4. Dafs das Vorhandensein eines malignen Tumors die elektrische Behandlung direkt verbietet und lediglich die operative Entfernung der Geschwulst gebietet, ist selbstverständlich. So klar aber hier auch die Indikation liegt, ebenso schwierig gestaltet sich die Entscheidung für den einzelnen Fall. Denn die Beurteilung, ob im gegebenen Falle ein Uterustumor maligne oder gutartig ist, kann sehr schwierig, oft genug sogar völlig unmöglich sein. Es existiren in der Litteratur mehrere Beobachtungen, in denen Uterus-Sarkome oder andere maligne Geschwülste elektrisch behandelt wurden. So befinden sich unter den 5 Todesfällen, welche Keith erwähnt, 1 oder 2, bei denen es sich sehr wahrscheinlich um Uteruscarcinom und nicht um Myome gehandelt hat. Kjaergaard erzählt, dafs er 2 mal ein Uterussarkom elektrisirt hat. In einem Fall erfolgte der Tod durch Verjauchung des Tumors, im anderen entstand keine direkt sichtbare Verschlechterung, doch starb die Kranke 4 Monate später an ihrem Sarkom. Coe hat in einem Falle ein Corpuscarcinom mittelst der Elektricität behandelt und tödlichen Ausgang an Sepsis erlebt.

Solche Fälle geben natürlich sehr zu denken, und es ist verständlich, wenn die Gegner jeder elektrischen Behandlung aus diesen diagnostischen Irrtümern einen weiteren Grund für ihre ablehnende Haltung ableiten. Denn selbst in den Fällen, in denen keine direkte sofortige Schädigung durch die elektrische Behandlung eintritt, wird durch diese (für den gegebenen Fall entschieden unangebrachte) Behandlungsweise der Zeitpunkt für die radikale Entfernung des bösartigen Tumors verpafst. Dieser von A. Martin und Mackenrodt erhobene Einwand ist gewifs berechtigt. Um seine Bedeutung zu würdigen, müfste man eine umfassende Statistik über die Häufigkeit der Umwandlung von Myom in bösartige Bildungen besitzen. Die Ansichten hierüber sind zur Zeit noch nicht geklärt. So sagt Howitz, dafs die Furcht vor der Bösartigkeit der Myome ziemlich unbegründet sei, da das Vorkommen der malignen Entartung ein recht seltenes sei, und dafs diese Befürchtung die prophylaktische operative Entfernung nicht rechtfertige. A. Martin dagegen hat unter 356 Myomfällen 9 mal sarkomatöse Degenerationen der Geschwulst und 13 mal gleichzeitig Uteruscarcinom vorgefunden (abgesehen von gleichzeitigen Geschwülsten der Ovarien). Dieser Prozentsatz der malignen Entartungen ist gewifs ein beträchtlicher, doch läfst sich aus ihm so ohne weiteres noch kein Schlufs ziehen. Denn es handelt sich bei der vorliegenden Frage nicht um die Häufigkeit der Vergesellschaftung von gutartigen und bösartigen Uterusneubildungen überhaupt, sondern darum, wie häufig eine als Myom diagnosticirte Geschwulst in Wahrheit eine maligne oder mit einer nicht diagnosticirten malignen Geschwulst kombinirte gewesen ist. Alle

diejenigen jener 22 Fälle A. Martins, in denen sich schon vor der Operation die Diagnose der Malignität stellen liefs, beweisen natürlich nichts gegen die elektrische Therapie, da in demselben Augenblick, wo diese Diagnose gestellt oder auch nur gemutmafst werden kann, kein verständiger Arzt die palliative Behandlung einschlagen wird.

Um solche diagnostischen, für die Kranken recht verhängnisvollen Irrtümer einzuschränken, giebt Kjaergaard, der die principielle Bedeutung dieses Einwandes voll anerkennt, einige beachtenswerte diagnostische Winke. Er sagt: Das Hauptcharakteristikum der malignen Uterusgeschwülste ist ihr schnelles Wachstum. Dasselbe findet sich aber aufserdem zweitens bei cystisch entarteten Geschwülsten (welche ebenfalls eine Contraindication der elektrischen Behandlung abgeben) und drittens, wenn durch breite Netzadhäsionen eine sehr reichliche Ernährung des Tumors stattfindet. Die Differentialdiagnose zwischen 1 und 2 einerseits und 3 andererseits ist für die Entscheidung der Frage, ob die elektrische Methode am Platze ist, aufserordentlich wichtig. Bei No. 1 und 2 ist sie direkt verboten Die Netzadhäsionen lassen sich dadurch erkennen, dafs der obere Geschwulstrand nicht deutlich palpabel ist, und dadurch, dafs beim tiefen Atemholen die Geschwulst sich nicht in der gewohnten Weise verschiebt, weil Colonschlingen darüber liegen und den Bewegungen folgen. Fehlt dieses Symptom bei schnell wachsenden Uterusgeschwülsten, so besteht der Verdacht der Malignität.

Kellog hält Myome, die nach der Menopause ein schnelles Wachstum zeigen, der malignen Entartung für dringend verdächtig und rät aus diesem Grunde hier von der elektrischen Behandlung Abstand zu nehmen.

5. In gleicher Weise wie die malignen Geschwülste, bilden die Fibrocysten eine Gegenanzeige für die elektrische Behandlung.

Den Grund hierfür hat Ely van de Warker klar gelegt. Er fand nämlich, dafs Tumoren, welche eine Neigung zur cystischen Degeneration zeigen, durch den konstanten Strom und durch die von ihm verursachte Elektrolyse eine rasche Gröfsenzunahme erfahren. Die sich in der Flüssigkeit des Tumors abspielende Gasentwicklung läfst sich absolut nicht beherrschen. Ganz besonders schädlich wirke hier die Punktnr, weil sie leicht zur Vereiterung führe. Um diese zu vermeiden, empfiehlt Gehrung, die Punktionskanüle liegen zu lassen um der Flüssigkeit des Tumors einen Abflufs zu ermöglichen. Solche Fälle sahen auch G. Engelmann und Cutter.

Die Diagnose der Cystofibrome dürfte nicht allzu schwierig sein. Am leichtesten werden sie wohl mit Ovarialcysten verwechselt; jedoch ist diese Verwechselung vom Standpunkt der Elektrotherapie aus kein Unglück, da auch in diesem Falle die Palliativbehandlung völlig unangebracht wäre.

Ein Widerspruch gegen diese Kontraindikation ist in der Litteratur nicht zu finden.

6. Während die bisherigen Gegenanzeigen leicht diagnosticirbar waren oder verhältnismäfsig selten auftraten, ist die letzte der Apostoli'schen Kontraindikationen, die Anwesenheit von Eiter in den Adnexis von weittragenster Bedeutung. Die Komplikation der Myome durch eitrige Tubenerkrankung ist recht häufig und oft schwer zu erkennen, und die elek-

trische Behandlung hier fast ausnahmslos unheilvoll. Sehen wir von der direkten Verletzung solcher Eitersäcke durch die Punktionsnadel ganz ab, da wir die Punktur prinzipiell verwerfen, so ist auch die Schädigung der Kranken durch die intrauterine Galvanisation in solchen Fällen leicht verständlich. Diese Schädigung beruht erstens auf der häufigen Einführung der Sonde, ein Punkt, der in den allermeisten Veröffentlichungen gar nicht erwähnt ist. Und doch ist es jedem Gynäkologen bekannt, wie schwere Folgeerscheinungen man bei bestehender Pyosalpinx durch Sondirung, Auskratzung oder sonstiger mechanischer Irritirung des Uterus erleben kann. Die zweite Schädigung, die durch den Strom hervorgerufenen und sich auf die Tube übertragenden Kontraktionen, beruhen auf demselben Grunde. Ob elektrolytische Zersetzungen des Eiters noch dabei eine Rolle spielen, mag unentschieden bleiben. Die unheilvolle Einwirkung der elektrischen Behandlung auf bestehende Beckeneiterungen ist auch ohnedem verständlich genug. Die Zahl der unglücklichen Resultate durch Anwendung der Methode bei eitrigen Prozessen ist eine nicht unerhebliche. Daher stützt sich die Mehrzahl der Gegner der Apostoli'schen Methode gerade auf diesen Punkt.

Wenn wir eben von Eiteransammlung in den Adnexis gesprochen haben, so bedarf dieser Ausdruck noch einer Ergänzung. Es ist nicht nötig, dafs es bereits zu einem Eitererguſs (in die Tube oder in das Ovarium) gekommen ist, um die elektrische Behandlung zu kontraindiziren: Jede akute oder subakute Entzündung in der Umgebung des Uterus bildet eine Kontraindikation der Elektrotherapie. So widerrät Richelot und Lucas Championnière auf dem Chirurgenkongreſs zu Paris die Anwendung des Stromes bei jeder Salpingitis oder Salpingooophoritis, und Terrier sagt, dafs die meisten Miſserfolge der elektrischen Behandlung wahrscheinlich auf der Verkennung dieses Satzes und auf der Nichterkennung der gleichzeitig bestehenden Entzündung in den Adnexen seinen Grund habe. Wiewohl von zahlreichen Autoren auf die Wichtigkeit dieser Kontraindikation aufmerksam gemacht ist, herrscht doch immer, unserem Erachten nach, im allgemeinen keine klare Anschauung darüber. Apostoli selbst hat viel dazu beigetragen, diese Unklarheit zu fördern. Während er einerseits diese Kontraindikation angiebt, während er in einigen Arbeiten[1]) betont, wie wichtig es sei, zu erkennen, ob ein Uterus eine gesunde oder kranke Peripherie habe, empfiehlt er auf der anderen Seite seine Methode gegen Peri-Parametritis, Exsudate, Salpingo-Oophoritis.

Da die Frage, ob die ebengenannten Leiden vorteilhaft oder nachteilig durch den elektrischen Strom beeinfluſst werden, nicht zu dem uns vorliegenden Thema der Myombehandlung gehört, so würde es viel zu weit führen, wenn wir die zahllosen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand auch nur streifend in den Kreis unserer Betrachtungen zögen.

---

[1]) Des contributions nouvelles du traitement électrique faradique et galvanique au diagnostic en gynécol. (Congr. internat. de Gynéc. de Bruxelles 1892, 15./9.).

Jedoch verlangt nach allgemein gültigen pathologischen Vorstellungen jede Entzündung, die noch nicht völlig abgelaufen ist, in erster Linie der Ruhe.

Wir halten es deshalb für ganz aufserordentlich wichtig, bevor in die elektrische Behandlung der Myome eingetreten wird, dafs man sich in jedem einzelnen Falle die Frage vorlegt, ob auch die Umgebung des Uterus frei von Entzündung ist, oder ob dieselbe wenigstens in dem Grade als abgelaufen angesehen werden kann, dafs ein Wiederaufleben derselben ausgeschlossen erscheint. Diese Prüfung ist lieber zu streng, als zu wenig streng vorzunehmen. Wir halten es für kein Unglück, wenn bei einer Kranken die elektrische Behandlung nicht versucht wird, bei der sie vielleicht nichts geschadet, sondern sogar genützt hätte. Für viel schlimmer halten wir es, in so ungeeigneten Fällen eine so eingreifende und zweischneidige Behandlung einzuschlagen.

Nach unserer Meinung ist diese Kontraindikation bisher viel zu wenig beachtet worden.

7. Eine weitere, sehr wichtige Gegenanzeige für die elektrische Behandlung ergiebt sich aus dem Sitz des Tumors in seinem Verhältnis zum Uterus.

a) In Bezug auf die subserösen Myome herrscht ziemliche Uebereinstimmung, dafs diese Form der elektrischen Behandlung wenig günstige Chancen bietet, besonders dann nicht, wenn das Myom gestielt ist. Welcher Theorie man auch in Betreff der Einwirkung des Stromes auf die Geschwülste huldigen mag, in jedem Falle mufs man zugeben, dafs Myome, die dicht unter dem Peritoneum sitzen, und namentlich solche, die gestielt sind, sehr viel schwächer vom Strome getroffen werden, als intramurale Tumoren. Es kommt ferner hinzu, dafs gestielte subseröse Myome verhältnismässig leicht und ungefährlich durch die Operation zu entfernen sind. Endlich sind diagnostische Irrtümer (Verwechslung mit Ovarialtumoren) hier besonders leicht möglich. Von den Autoren, die sich aus diesen Gründen gegen die elektrische Behandlung der stark subserös entwickelten Fibromyome aussprechen, seien hier Howitz, F. H. Martin, Temesvary genannt.

b) Während über die subserösen Myome ziemliche Uebereinstimmung herrscht, werden die submucösen Myome, insonderheit die Polypen, sehr verschieden beurteilt.

Als der Hauptverfechter der günstigen Einwirkung der Elektrotherapie auf die submucösen Polypen ist La Torre anzusehen, welcher in seiner eigenen Praxis und auf einer zu diesem Zwecke unternommenen Rundreise in einer grofsen Zahl von Fällen die Ausstofsung der Polypen unter der Behandlung beobachtete. Aufser ihm und Apostoli haben sich auchs Joseph Bäcker, Délétang, Wilhelm Fischel, Mary Putnam Jakoby, Eberhardt, Bröse, Mandl und Winter, Kaarsberg, Prochownick, G. Gelli, Holland u. a. in demselben empfehlenden Sinne ausgesprochen. Nach diesen (ziemlich zahlreichen) Beobachtungen ist an der Thatsache, dafs unter dem

kontraktionserregenden Einflufs des galvanischen Stromes gestielte Polypen bis in die Cervix oder sogar aus dem äufseren Muttermunde herausgetrieben werden können, ein Zweifel nicht mehr zulässig. Der Gegensatz der Meinungen dreht sich nur um die Frage, ob die Gefahren, die hiermit verknüpft sind, gröfser sind, als der schliefsliche Endeffekt wert ist, und ob auf dieses „Geborenwerden" der submucösen Myome wirklich mit einiger Sicherheit zu rechnen ist.

Zunächst ist nämlich in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen Verjauchung der Polypen die Folge der intrauterinen elektrischen Behandlung gewesen. Dieser Vorgang kann auch gar nicht Wunder nehmen und bedarf auch keiner näheren Begründung. Gar nicht selten ist ein tödlicher Ausgang eingetreten oder es hat eine Totalexstirpation des verjauchten Organs — mit oder ohne Erfolg — gemacht werden müssen. Solche üblen Erfahrungen haben unter anderen Howitz, Betton Massey, Cameron, Kjärgaard, Klein, Zweifel, Quénu, With, Routh, Labadie Lagrave und Reynier, F. H. Martin gemacht.

Sie alle bezweifeln die Thatsache, dafs durch die galvanische Behandlung submucöse Myome stärker nach innen hervortreten, und wenn sie gestielt sind, aus dem Uterus heraustreten können, keineswegs, warnen aber dringend vor einem solchen Versuch.

Wenn ich selbst mich dieser Warnung völlig anschliefse, so bin ich durch Beobachtungen anderer Art zu demselben Schlusse gelangt. Allerdings konnte ich an einem der Praxis des Herrn Veit angehörenden Falle das spontane Geborenwerden des fast faustgrofsen Myoms (nach der 12. Sitzung) beobachten. In 6 anderen Fällen von submucösen Myomen traten aber nach den ersten Sitzungen bereits und dann allmählich zunehmend so starke Blutungen auf, dafs von der Fortsetzung der elektrischen Behandlung Abstand genommen und zur Operation (vaginalen Enucleation) geschritten werden mufste. Diese Blutungen widersprachen so sehr den Erfahrungen, welche ich sonst nach der Anwendung der Elektrizität gemacht hatte, dafs Herr Veit und ich schon nach den ersten derartigen Fällen das charakteristische derselben erkannten und in späteren Fällen eben aus der Blutung die Diagnose auf submucöses Myom stellen konnten. In allen diesen Fällen wurde früher oder später die galvanische Behandlung aufgegeben und nach Erhärtung der Diagnose durch digitale Untersuchung des Polyp operativ enucleirt. Da diese Operation durch die verbesserte Technik in den letzten Jahren wesentlich erleichtert und ungefährlicher gemacht ist, so dürfte auch aus diesem Grunde von der unsicheren und nicht ungefährlichen elektrischen Behandlung der submucösen Myome ernstlich abzuraten sein.

8. Wenn auch die hauptsächlichsten und am häufigsten citirten Gegenanzeigen aufgezählt sind, so sind dieselben doch noch keineswegs erschöpft.

So erwähnt Howitz, dafs Herzfehler eine Kondraindikation gegen die elektrische Behandlung seien; die akute Nephritis wird von verschiedenen Seiten (Pander) als solche angeführt. Parsons rät davon ab. sehr

alte, sehr harte Tumoren zu elektrisiren, weil dieselben durch dieses Mittel nicht mehr zu beeinflussen seien. Labadie Lagrave und Reynier warnen davor, stark im Becken eingekeilte Geschwülste auf diese Art zu behandeln. Kolossal-Tumoren ebenso wie Vergesellschaftung mit Eiterstockstumoren bilden ebenfalls eine strikte Kontraindikation. Dafs man, wenn die Sonde nicht in den Uterus einführbar ist, auf die elektrische Methode ganz verzichten und nicht zur Punktur übergehen soll, war vorher schon erwähnt worden.

Diese sämtlichen Kondraindikationen kann ich nur unterschreiben und bin der Meinung, dafs sie kaum streng genug innegehalten werden können. Gerade durch ihre Vernachlässigung und durch die übermäfsige Anwendung der Elektrizität in Fällen, die für diese Behandlungsart ungeeignet waren, sind Mifserfolge eingetreten.

IV. Abschnitt.

Die Wirkung des konstanten Stromes.

Litteratur.

Apostoli, Wien. med. Wochenschr. 1891, S. 1198 u. 1331.
Derselbe, Bericht über den X. internat. Congress zu Berlin. Siehe Centralbl. für Gyn. 1890, S. 114.
Derselbe, Congr. intern. de Gynéc. de Bruxelles, 15. 9. 1892.
Apostoli u. Laguerrière, cf. Centralbl. f. Gyn. 1890, S. 428.
Decio, Annal. di ost. e Gin. 1893, No. 3.
Dunsmoor, Northwestern Lancet 1896, 15. Jan.
G. Engelmann. Transact. of the Americ. Gyn. Soc., Bd. XI, S. 243.
Ford, Transact. of the Am. Gyn. Soc., Bd. 14, S. 425.
Fredericq, Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 28.
Gräupner, Elektrolyse u. Katalyse. Breslau 1891.
Herbst, Inaugur.-Dissert. Berlin 1893.
Houdart, Elektricität als diagnostisches Hilfsmittel. Paris. Ballière 1894.
G. Klein, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 19, S. 174.
Kuttner, Berl. klin. Wochenschr. 1889, 45—47.
Levy, G., Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1896, p. 741.
Nagel, Arch. f. Gyn., Bd. 38, S. 89.
Inglis Parsons, Brit. Gyn. Journ. 1888, Bd. IV.
Prochownick u. Späth, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 22.
Shaw, John, Transact. of the Obstetr. Soc. of London, Bd. 30, 1889, S. 248.
Steavenson, Transact. of the Obstetr. Soc. of London, Bd. 30, S. 234.
La Torre, Journ. of the Americ. med. assoc. 1894, 14. April.

Da wir uns hier ausschliefslich mit der elektrischen Behandlung der Myome zu beschäftigen haben und hierfür, wie vorher auseinandergesetzt, nur der galvanische Strom in Betracht kommt, braucht auf die Erklärungsversuche für die Wirkung der anderen Stromarten (Spannungsstrom, Quanti-

tätsstrom, galvanofaradischer Strom, sinusoidaler Strom) hier nicht näher eingegangen zu werden.

Um ein Verständnis zu gewinnen, in welcher Weise der durch den Uterus hindurchgehende Strom einen Einfluſs auf die Gewebe auszuüben vermag, muſs man 2 Wirkungen zunächst auseinanderhalten, die polare und die interpolare Wirkung.

1. Die polare Wirkung. Sie beruht im wesentlichen auf dem Vorgange der Elektrolyse der Gewebssäfte. Beim Uebertritt des Stromes aus einem metallischen Leiter in eine Flüssigkeit, findet eine Zerlegung derselben in der Weise statt, daſs am positiven Pol sich (wenn es sich um ein Salz handelt) die Säure ausscheidet, während das Metall sich um den negativen Pol ablagert. Die Gewebssäfte des Körpers werden in der Weise zerlegt, daſs an der Anode Sauerstoff, Kohlensäure und Chlor frei wird, während an der Kathode der Wasserstoff und die Alkalien ausgeschieden werden. Daſs diese Stoffe — in statu nascenti — eine starke chemische Wirkung ausüben, ist theoretisch einleuchtend, wie empirisch festgestellt. Diese Versuche, die u. a. von Apostoli, Engelmann, Inglis Parsons, Prochownick und Späth, Shaw, Nagel, Klein angestellt wurden, lehrten, daſs die Einwirkung der durch die Elektrolyse frei gewordenen Stoffe völlig mit der Wirkung einer concentrirten Säure (Anode) oder einer Ätzlauge (Kathode) übereinstimmt. Erstere wirkt Eiweiſs coagulirend, verengt die Gefäſse und setzt einen harten, trockenen, braunroten Schorf. Bei längerer Einwirkung zerstört sie das Gewebe. Sie wirkt gleichzeitig antiseptisch, wie Apostoli, Laguerrière und Prochownick durch ausführliche Versuche nachgewiesen haben. Die schmerzstillende Wirkung der Anode wird von G. Engelmann als Anästhesirung der Nervenendigungen aufgefaſst (in ähnlicher Weise, wie verdünnte Säuren bei Hautjucken anästhesirend wirken).

Im Gegensatz dazu erzeugt der negative Pol einen weichen, succulenten, bläulichen, leicht abstreifbaren, weiſsen Schorf, wie man ihn durch concentrirte Kalilauge hervorrufen kann. Statt eine Blutgerinnung herbeizuführen, vermehrt er den Blutzufluſs, führt daher zu consecutiven Blutungen. Wegen der verstärkten Fluxion, die er veranlaſst, wirkt der negative Strom resorbirend.

Die Veränderung des Gewebes um die Elektroden durch den Strom ist besonders von Shaw und Klein untersucht worden, welche an frisch exstirpirten Uteris experimentirten. Sie stellten fest, daſs die sich entwickelnden Gasblasen sich weit in das Gewebe hinein längs den Lymphspalten erstrecken, daſs der positive Pol mehr auf die Zellkerne, der negative mehr auf das Protoplasma einwirkt, und daſs die Sphäre der Einwirkung beim negativen Strom eine mehr diffusere, beim positiven eine schärfer abgegrenzte ist.

Auſser dieser rein chemischen kaustischen Wirkung ist von Klein eine nicht unerhebliche thermische Wirkung festgestellt worden. Er bohrte in ein eben exstirpirtes Myom ein Thermometer und stach einige Millimeter

davon entfernt 2 Nadelelektroden in das Gewebe. Nach 15 Minuten langer Einwirkung eines Stromes von 30—45 M.-A. stieg das Thermometer um 13—14° C. Dafs eine so starke Temperaturerhöhung den Stoffwechselumsatz gewaltig zu beeinflussen vermag, ist in hohem Mafse wahrscheinlich.

2. Nicht minder wichtig ist die interpolare Wirkung. Der Nachweis derselben wurde anfänglich in der Weise versucht, dafs eine Reihe von Gläsern, die mit Jodkaliumlösung gefüllt waren, durch eine elektrische Leitung verbunden wurden. Aus der Thatsache, dafs auch in den mittleren Gläsern sich Jod abspaltete, schlossen Inglis Parsons, Shaw, Steavenson, und Engelmann auf das Vorhandensein einer interpolaren Wirkung. Herbst macht mit Recht darauf aufmerksam, dafs dieser Versuch für die interpolare Wirkung gar nichts beweise; denn in jedem einzelnen Glase äufsert sich die spezifische Polwirkung, da in jedem Glase schlechte und gute Leiter miteinander abwechseln.

Dagegen konnte Ford am Hühnereiweifs, durch welches er den Strom leitete, die interpolare Einwirkung mikroskopisch nachweisen. Klein wies nach, dafs die sich an den Polen entwickelnden Gasblasen auch in der Mitte zwischen beiden Polen vorhanden sind, ebenso wie in der interpolaren Strecke eine lebhafte Temperaturerhöhung zu konstatiren war. Ferner zeigte er durch seine an frisch exstirpirten Myomen gemachten Versuche, dafs aufserdem das Gefäfssystem durch den Strom (50 M.-A.) stark geschädigt wird. Die Arterien und Venen waren mit braunen, amorphen Massen, nicht einfachen Gerinnungsprodukten, erfüllt.

Einen sehr interessanten Nachweis erbrachte Decio, welcher in einer Reihe von Fällen Peptonurie durch die elektrische Behandlung hervorrief. Er sowohl wie La Torre stellen diese Peptonausscheidung auf dieselbe Stufe wie die Peptonurie im Puerperium während der Involution des Uterus. In beiden Fällen finde eine starke Resorption der in Auflösung begriffenen Gewebselemente des Uterus statt. Durch diesen Zerfall von Muskelelementen erkläre sich das Kleinerwerden der Geschwülste ganz ungezwungen.

Die gefäfsverengende und die kontraktionsanregende Wirkung auf die Muskelfasern ist schon durch Apostoli nachgewiesen und von vielen Forschern bestätigt worden.

Wir begnügen uns mit der kurzen Aufzählung dieser experimentell direkt nachweisbaren Einwirkung des konstanten Stromes auf das Gewebe, ohne auf die sonstigen, mit breiter Phraseologie geschilderten „umstimmenden“ Wirkungen der Elektrizität näher einzugehen.

Immerhin mag hier das Wort eines der exaktesten Untersucher, G. Kleins, Erwähnung finden, welcher sagt, dafs die Methode in der Hand eines Ungeübten vielleicht gefährlich, in keinem Falle aber als unwirksam bezeichnet werden könne.

V. Abschnitt.

Kritik des Apostoli'schen Verfahrens.

Wenn wir nach Darstellung der Methode, ihrer Erfolge und Mifserfolge, ein zusammenstellendes Urteil des Wertes der elektrischen Myombehandlung abgeben wollen, so müssen wir zunächst der übertriebenen Wertschätzung, die ihr der Erfinder und namentlich einige englisch-amerikanische Autoren zuschrieben, energisch entgegentreten. Wenn Thomas Keith es ein Verbrechen nennt, eine Myomkranke zu operiren, bevor der Versuch der elektrischen Behandlung gemacht sei, und wenn Spencer Wells sich in ähnlichem Sinne äufsert, so kann diese Übertreibung nur als eine im höchsten Mafse bedauerliche bezeichnet werden. Wir stehen nicht an zu erklären — sowohl aus eigener Erfahrung, wie aus ziemlich genauer Kenntnis der Litteratur — dafs eine grofse Zahl von Myomen sich für diese Behandlung durchaus nicht eignet, und dafs es sehr zahlreiche Fälle giebt, in denen sogar der Versuch nicht nur vergeudete Mühe, sondern ein verkehrtes, ja gefährliches Beginnen ist.

Da die elektrische Behandlung nicht den Anspruch auf radikale, vielmehr nur auf symptomatische Heilung erhebt, so hängt ihre Wertschätzung naturgemäfs von den Gefahren ab, welche eine radikale, d. h. operative Behandlung in sich birgt. Wären beide Methoden gleich ungefährlich und mit gleich geringen Nachteilen verknüpft, so würde die radikalere selbstverständlich den Vorzug verdienen.

Nun ist es gar nicht zu leugnen, dafs die Mortalität der Myomoperationen (sowohl der abdominalen wie der vaginalen) in den letzten 5—10 Jahren eine gewaltige Besserung erfahren hat, und es ist anzunehmen, dafs allmählich sämtliche Operateure dieselben guten Resultate aufweisen werden, wie sie bisher von einzelnen erzielt sind. Dafs damit in demselben Verhältnis die Bedeutnng der palliativen Behandlung sinken mufs, bedarf keiner näheren Ausführung. Wir glauben deshalb der weiteren Ausbreitung der Methode kein allzugünstiges Prognostikon stellen zu können. Als psychologisches Moment kommt hinzu, dafs der Operateur, der die Technik beherrscht, nur zu gern geneigt sein wird, einen schnellen, radikalen Erfolg einer immerhin nicht ganz sicheren, vor Recidiven nicht ganz geschützten, selbst im besten Falle nur symptomatischen Heilung vorzuziehen.

Dennoch würden wir die völlige Verwerfung der Apostoli'schen Methode als nicht im Interesse der Kranken liegend ansehen. Denn selbst, wenn die Hauptgefahr der Myomoperation (Verblutung und Sepsis) auf dasselbe geringe Mafs wie bei der einfachen Ovariotomie vermindert würde, liegen in der eingreifenden Radikaloperation eine Reihe von Gefahren, über die selbst die vollkommenste Technik nicht hinforthilft. Wir nennen die Embolie, die Pneumonie, den Ileus, den Chloroformtod, ohne der späteren Störungen zu

gedenken, welche die Ausrottung der Genitalien dem weiblichen Organismus zufügt. Diese Gefahren sind und bleiben voraussichtlich für absehbare Zeiten noch so bedeutende, dafs ein ungefährliches Palliativverfahren durchaus mit Freuden zu begrüfsen ist.

Ungefährlich allerdings mufs das Palliativverfahren sein, wenn es neben jenem Existenzberechtigung haben will.

Um ungefährlich zu sein, müssen die Vorbedingungen zur Einleitung der elektrischen Methode genau erfüllt und die Gegenanzeigen streng beherzigt werden. Nachdem wir oben die letzteren ausführlich geschildert, seien hier nur die wesentlichsten Kontraindikationen noch einmal kurz aufgeführt: Als wichtigste Gegenanzeige sehen wir die Komplikation mit akuten oder subakuten entzündlichen Prozessen an, mögen dieselben nun in Pyosalpinx, Oophoritis, Peri-Parametritis bestehen. Die Gefahr einer Verschlimmerung ist hier eine so drohende, dafs vor der Anwendung der Apostoli'schen Behandlung in solchen Fällen nicht genug gewarnt werden kann. Dafs submucöse Myome, gestielte subseröse Geschwülste, sehr grofse, sehr alte, harte Tumoren, sowie Fibrocysten gänzlich ungeeignete Objekte für den galvanischen Strom sind, sowie dafs die Galvanopunktur alles andere als ungefährlich ist, war vorher bereits auseinandergesetzt worden. Eine weitere Kontraindikation besteht dann, wenn die Diagnose Myom nicht mit Sicherheit zu stellen ist, wenn auch nur der leiseste Verdacht auf maligne Entartung vorliegt, sowie wenn es sich um vielknollige, sehr grofse Tumoren handelt. Bei der geringsten Verschlimmerung des Zustandes höre man sofort mit dem Elektrisiren auf und vermeide nichts mehr, als eine forcirte Behandlung.

Für die elektrische Methode geeignet sind nach unserer Meinung die kleineren und mittelgrofsen bis Nabelhöhe reichenden Myome, die vorzugsweise interstitiell sitzen. Die besten Erfolge werden hier erzielt, wenn dieselben erst einige Jahre vor dem Klimakterium entstehen und zur Behandlung kommen, wiewohl ein jugendlicheres Alter der Kranken vor der Anwendung des Verfahrens nicht abzuschrecken braucht.

Wir selbst haben uns in den ersten Jahren keineswegs an diese strenge Einschränkung gehalten, da wir ein eigenes Urteil über die Methode gewinnen wollten. Im Laufe der Jahre sind wir immer zurückhaltender geworden, haben aber auch Mifserfolge immer seltener gesehen. Beherzigt man die geschilderten Kontraindikationen und beschränkt man sich auf die interstitiellen Myome, so wird zwar die Zahl der Fälle, über die der Einzelne fortan verfügt, bedeutend herabgehen, die Klage über Unwirksamkeit oder Gefährlichkeit der Methode wird aber in gleichem Mafse verstummen. Dann wird man die komplizirten, schwierigen, das Leben direkt bedrohenden Fälle nach wie vor der operativen Behandlung unterwerfen, während man die Apostoli'sche Methode auf unkomplizirte Fälle und auf die Behandlung der Symptome (Blutungen und gewisse Allgemeinstörungen) beschränkt.

In diesem Sinne schliefsen sich die operative und die elektrische Behandlung nicht direkt aus, sondern ergänzen sich — wenigstens in einer

grofsen Anzahl von Fällen. Wie wir es für verkehrt halten, jedes Uterusmyom galvanisch behandeln zu wollen, so halten wir es auf der anderen Seite für ebenso ungerechtfertigt, jedes Myom operativ anzugreifen. Da gerade in jüngster Zeit von verschiedenen Seiten und am beredtesten von Priestley gegen den Furor operativus der Gynäkologen Einspruch erhoben wird, dürfte es angebracht sein, die elektrische Behandlung als eine für viele Fälle wirksame, bei richtiger Indikationsstellung völlig ungefährliche Methode zur symptomatischen Heilung der Uterusmyome den Fachgenossen von neuem ins Gedächtnis zu rufen.

IV. Die palliative Behandlung und die vaginalen Operationen der Uterusmyome.

Von

J. Veit, Leiden.

Inhalt: Litteratur p. 563. — Die palliative Behandlung der Myome p. 568. — Die radikale Therapie p. 577. — Die vaginalen Operationen der Uterusmyome p. 577. — 1. Die Entfernung der myomatösen Polypen p. 578. — 2. Die Operation submucöser Myome, die Enucleation p. 580. — 3. Die vaginale Uterusexstirpation wegen Uterusmyom p. 592

Litteratur.[1])

Andress, Über Inversio uteri completa infolge eines im Uterusfundus sitzenden gestielten Myoms. Inaug.-Diss. Erlangen 1893.

Aris, Über vaginale Enucleation der Uterusmyome. Inaug.-Diss. Berlin 1892.

Arron, Diagnostic et traitement des corps fibreux accompagnés d'inversion utérine. Gaz. des hôp. 1891, p. 145.

Baer, The treatment of bleeding fibroid Tumors of the uterus. Med. News. Vol. LIV, p. 14.

Barone, L'ergotinina nella cura dell 'emorragia uterina post partum et da fibromiomi utérini. Riv. chir. e ther. Napoli 1889, p. 519.

Batuaud, Les hémorrhagies dans les cas de tumeurs de l'utérus, l'endométrite cause de ces hémorrhagies et leur traitement par le curettage. Paris 1891.

Baudron, Hystérectomie vaginale dans les fibromes uterins. Mercr. méd. 1893, p. 18.

Le Bec, Inversion totale de la matrice irréductible produite par un fibrôme; hysteréctomie par un lien élastique; guérison. France méd. 1890, p. 515.

Berthold, Casuistischer Beitrag über medicamentöse Behandlung der Myome. Centralbl. f. Gyn. 1895, Bd. XIX, p. 512.

Brandt, Den vaginale Hysterectomi med speciell Heusgn paa Forcipressure og Morcellements Methode. Norsk. Mag. f. Laegev. 1895, No. 3.

Boldt, Ligation of the uterine arteries for the cure of fibromyomatous tumor of the uterus. New-York Journ. of Gyn., Bd. IV, p. 129.

Derselbe, Two myofibromatous uteri removed per vaginam. Am. Journ. of obst. Vol. XXXII, p. 434.

Brown, The removal of submucous and intrauterine fibroid tumors by enucleation and traction with report of 10 cases. Maryland med. Journ. 1890, p. 105.

Derselbe, The medical traitment of fibroid of the uterus. Gaillards med. Journ. New-York 1888, p. 525.

Buckmaster, The removal of submucous fibroids through the cerivcal canal with report of several cases. New-York Journ. of Gyn., Bd IV, p. 412.

[1]) Auch hier ist nur die Litteratur seit dem Erscheinen der 2. Auflage des Handbuches der Frauenkrankheiten berücksichtigt.

Byron, A new method of treatment of uterine myoma without removal of the uterus by ligation of the Ovarian and uterine arteries. Am. Journ. of obst. April 1894.

Casati, Rivendicazione di priorità a proposito degli effetti della legatura dei vasi e dei plessi nervosi uterini. Gaz. lomb. 1894, No. 39, und Il Raccoglitore med. Vol. XIX. p. 97.

Ceci, Isteromiomectomia totale vaginale a pezzi; Contributo alla cura operativa dei fibromiomi uterini. Gaz. d. osp. Milano, Vol. XV, p. 83.

Chatin, Phénomènes d'ergotisme consécutifs à des injections hypodermiques dans un cas de fibrôme uterin; Guerison de la tumeur. Bullet. général de thérap. 18. Novbr. 1895.

Chmelnitzky, Über vaginale Exstirpation der Fibromyome des Uterus. Inaug.-Diss. Bern 1893.

Cholmogorow, Über die Anwendung der vaginalen Totalextirpation des Uterus bei intestitiellen Fibromen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXI, p. 56.

Chrobak, Über die vaginale Enucleation der Fibromyome. Samml. klin. Vortr. 1892, No. 43, und Med. Jahrb., Wien 1888.

Coe, The use of the curette for the relief of hemorrhage due to uterine fibroid. New-York 1888.

Condamin, De l'emploi des crayons de chlorure de zinc dans le traitement des fibrômes utérins. Assoc. franç. de chir. Paris 1893, p. 75.

Courtin, Deux cas de fibrômes intrautérins enlevés par la voie vaginale par la méthode de morcellement. Gaz. hebd. de Bordeaux 1893, p. 589.

Cumston, Parietal Fibromyomata. Ann. of Gyn. and Paed., Bd. VIII, p. 229.

Curatulo, Il trattamento dell' Hildebrandt nei tumori fibrosi dell' utero. Arch. di Ost., Maggio 1895.

Currier, The use of certain medicaments with or without precedent dilatation in the treatment of . . . fibromyomata. New-York med. Journ. 1889, IV, p. 472.

Cushing, Uterus containing a polyp and other myomata, removed by supravaginal hysterectomy. Boston med. and surg. Journ. 1891, p. 13.

Desguin, Fibromyômes uterins. Ann. soc. méd. d'Anvers, Bd. LVI, p. 210.

Dewandre, Trois hystérectomies vaginales d'après le procédé de Doyen. Bull. de la soc. Belge de Gyn. 1894, p. 110.

Doléris, Hémostase dans l'hystérectomie vaginale. Nouv. Arch. d'obstétr. et de Gyn. 1887, I.

Doran, Large cystic Myoma of over 12 years duration removed by enucleation, recovery. Med. chir. Tr., Vol. LXXVI.

Dorsett, Vaginal Ligation of a portion of the broad ligaments for uterine Tumor and Haemorrhage. Am. Journ. of obst. 1893, p. 784.

Doyen, Traitement chirurgical des affections inflammatoires et néoplasiques de l'uterus et de ses annexes. Paris 1893.

Derselbe, Les tumeurs fibreuses de l'utérus. Assoc. franç. de chir. Proc. verb. Paris 1893, Vol. VII, p. 27.

Derselbe. Modifications de l'hystérectomie abdominale et vaginale. Ann. soc. de méd. d'Anvers, Vol. LXVI, p. 87.

Dsirne, Fibromyoma colli uteri submucosum, Kolpomyomotomie, Heilung. St. Petersb. med. Wochenschr. 1891, p. 157.

Dührssen. Zur Vagino-Laparo-Myomotomie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVIII, p. 401.

Duncan, Fibroid Polypus of Cervix. London Obst. Tr., Vol. XXXVI, p. 114.

Emmet, The use of Traction and Morcellation in the removal of Fibroids versus Hysterectomy. Am. gyn. and obstr. Journ. Vol. VI, p. 655 and 674. Am. Journ. of obstr. Vol. XXXI, p. 918.

Engelmann, Zur Behandlung der Uterusmyome. Deutsche med. Wochenschr. 1885, No. 25

Faldella, Voluminoso fibromyoma uterino, enucleazione guarizione. Gaz. med. di Torino 1891, p. 36.

Fehling, Beiträge zur Behandlung grofser in Ausstofsung begriffener Uterusmyome. Corr. f. Schw. Ärzte 1889, p. 641.
Frank, Das Fibromyom des Collum uteri. Inaug.-Diss. Giefsen 1889.
Frederick, Ligation of the broad ligaments for uterine Fibromyomata. Report of 5 cases. Am. Journ. of obstr. Vol. 32, p. 348.
Freudenberg, Über mechanische Behandlung von Gebärmuttergeschwülsten. Frauenarzt 1890.
Gavilan, A. P., De l'hystérectomie vaginale dans les cas de fibrômes utérins. Paris 1888.
Gendron, Hystérectomie vaginale par morcellement pour Fibromyome. Bull. et mém. de la soc. obstr. de Paris 1891, p. 277.
Girard, Ablation par la voie vaginale et par morcellement d'un fibromyôme uterin. Dauphiné méd. Grenoble Vol. XVIII, p. 138.
Goelet, Ligation of the base of the broad ligaments including the uterine arteries per vaginam. Am. Journ. of obst. Vol. XXX, p. 160.
Goffe, Vaginal hysterectomie by enucleation without ligature or clamp. New-York med. Rec. 1895, p. 691.
Gottschalk, Die Unterbindung der Vasa uterina bei Myom. Centralbl. f. Gynäk. 1893, No. 39.
Derselbe, Über die spontan durch Geschwülste bedingte Gebärmutterumstülpung. Berliner klin. Wochenschr. 1895, 7/8.
Derselbe, Martins Operation for vaginal Ligation of a portion of the broad ligament in uterine fibroids, a question of priority. Am. Journ. of obst. Bd. XXIX, p. 823.
Graefe, M., Über die vaginale Enucleation submucöser Uterusmyome. Münchener med. Wochenschr. Bd. XLII, 1895, p. 529.
Greene, Uterusfibroide behandelt mit Dr. Fr. Martins Methode der Unterbindung der breiten Mutterbänder. Journ. of the amer. med. Assoc. Febr. 1894, p. 10.
Guérin, Fibrome utérin, hystérectomie vaginale. Gaz. hebd. Bordeaux 1892, p. 142.
Hanks, Vaginal ligation of uterine arteries for fibroma uteri. Am. Gyn. and Obst. Journ. Vol. V, p. 250.
Hirschfeld, Enucleation breitbasiger Uterustumoren per vaginam. Inaug.-Diss. Halle 1892.
Houzel, Fibromyôme utérin sousmouqueux, avortement de 5 mois et demi; ablation par morcellement, guérison, seconde grossesse menée à terme. Bull. et mém. soc. de chir. Paris 1891, p. 527.
Howitz, Et par Ord om Uterinfibromernes Behandling. Gyn. og obstr. Medd. Bd. IX, p. 48.
Derselbe, Sugning par Brystvorterne som Behandling af Fibromyomata. Ugeskrift for Laegev. 5. R. II, No. 30.
Humiston, The vaginal ligation of the uterine arteries and a portion of the broad ligaments for the cure of fibromyomatous tumour of the uterus. West Reserve med. Journ. Cleveland Vol. II, p. 87.
Janvrin, Vaginal Hysterectomy for removal of Uterus and moderate sized subperitoneal fibroids. Am. Journ. of obst. Vol. XXXII, p. 443.
Jouin, Nouvelle thérapeutique médicale des fibrômes uterins. Ann. de Gyn. T. XLIV, p. 316.
Juillard, De l'extraction par les voies naturelles des fibromyômes utérins intraparietaux par l'aide du tamponnement dilatateur selon la méthode du Prof. Vulliet. Genève 1889.
Keiffer, A propos du morcellement des corps fibreux de la matrice par la voie vaginale. Presse méd. Belge 1892, p. 381.
Kessler, Einige Bemerkungen über Myomoperationen. St. Petersb. med. Wochenschr. 1894, p. 344.
Kleinwächter, Zur Enucleation der Uterusmyome. Wien. med. Presse 1887, 42, 43.
Koeberlé, Ablation d'un polype utérin de dimensions énormes. Nouv. Arch. d'obst. et de Gyn. Paris 1888, p. 160.
Kroskowsky, Über einen Fall von Inversio uteri, komplicirt durch ein Fibroid des Fundus uteri. Geb. gyn. Ges. zu Kiew 31. Oct. 1894.

Küstner, Die zweizeitige vaginale Enucleation grofser Uterusmyome. Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 8.

Derselbe, Die Unterbindung der Vasa uterina bei Myom. Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 33.

Kuhn, On Underbinding of arteriae uterinae ved fibroma uteri. Norsk med. Ark. N. F. O. 3, No. 14.

Laroyenne, De l'énucléation des fibrômes par la voie vaginale. Mercr. méd. 1893, p. 273.

Lawrie, Fibroma of the uterus removed by enucleation. Brit. gyn. Journ. part 42, p. 173.

Lefèvre, Polype fibreux de l'utérus, inversion utérine complète. Normandie med. Vol. X, p. 89.

Leopold, Die operative Behandlung der Uterusmyome durch vaginale Enucleation etc. und vaginale Totalexstirpation. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, Heft 1.

Berner, Die operative Behandlung der Uterusmyome durch vaginale Totalexstirpation, in Leopolds Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. II. Leipzig 1895, p. 259.

Leyman, A case of ligation of uterine arteries for fibroma. Kansas med. Journ. Topeka Vol. VI, p. 215.

Lindfors. Zur operativen Behandlung verjauchender Uterusmyome. Centralbl. f. Gynäk. 1889, p. 94.

Ludlam. Vaginal hysterectomy for multiple fibromata with anchorage of a retroverted uterus; death from peritonitis. Clin. Chicago 1893, p. 322.

Lusk, Removal of submucous fibroid through the Cervix. The New-York Journ. of obst. and Gyn. Bd. IV, p. 302.

Derselbe, On the relativs values of the various surgical methods of treating uterine fibroids. Am. Journ. of med. sc. Vol. CVIII, 1.

Mc Gregor, Removal of 3 intrauterine fibroids by enucleation. Lancet 1888, II, p. 15.

Malapert, Fibroides multiples de l'utérus, hystérectomie vaginale. Guérison. Poitou médical 1894.

Martin, F. H., Vaginal ligation of a portion of the broad ligaments for uterine tumors or Haemorrhage. Amer. Journ. of obst. 1893, p. 481 and Journ. of Amer. med. Ass. Chicago 1893, p. 330.

Derselbe, Ligation of the broad ligaments of the uterus for uterine fibroids; report of my sixth case. Am. Journ. of obst. Vol. XXIX, p. 32 und Arch. de Tocol. Vol. XXI, p. 739.

Derselbe, A new operation for uterine fibroids with report of cases. Ann. of Gyn. and Paed. 1893, p. 690.

Massin, Über den heutigen Standpunkt der Frage von der Behandlung der Uterusmyome mit diätetischen Mitteln. Zeitschr. f. Geb. u. Fr. (Rufsisch) 1891, p. 204.

Mayer, Bloodless vaginal Myomectomy. Journ. of the Am. Med. Ass. Juni 1894.

Mundé, P., Intrauterine fibroid removed by vaginal enucleation from a virgin. Am. Journ. of obst. Vol. XX, p. 55.

Murphy, Notes of a case of vaginal myomectomy by morcellement. Brit. med. Journ. 1893, p. 283.

Nash, The removal of an intrauterine fibroid tumor by morcellement without hemorrhages. Am. Gyn. and obst. Journ. Vol. 6, p. 95.

Nebel, Zur vaginalen Enucleation der Uterusmyome. Münch. med. Wochenschr. 1890, No 3.

Olenin, Zur Kasuistik der Ausschabung der Uterusinnenfläche bei Fibromyomen. Bericht d. med. Ges. zu Tambow 1895.

Orloff, Über die Ausschabung der Gebärmutterschleimhaut bei Fibromyomen. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVIII, p. 565.

Péan, De l'ablation des gros fibromyômes interstitiels du corps de l'utérus par la voie périnéo-vagino-rectale. Ann. de Gyn. Vol. XLI, p. 522.

Derselbe, Kolpomyomotomie. Gaz. des hôpitaux 1886, No. 56 u. No. 119.

Derselbe, Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin. Tome IV, Paris 1895.

Derselbe, De la prétendue bénignité des fibrômes uterins. Ann. de gyn. et d'obst. 1893, p. 460.

Philippeau, De l'extraction par les voies naturelles des fibromyômes utérins intrapariétaux avec l'aide du tamponnement dilatateur selon la methode de Prof. Vulliet. Gaz. de gyn. Paris 1890.

Piaseski, Contribution au traitement des fibrômes utérins par la voie vaginale. Nouv. Arch. d'obst. 1892, p. 529.

Pichevin, Du Massage de la matrice dans le traitement des fibrômes utérins. Méd. mod. Paris 1892, p. 372.

Derselbe, Dilatation vulvo-vaginale et hystérectomie vaginale. Gaz. méd. de Paris 1894, No. 3.

Picqué, Énorme tumeur fibreuse en sablier incluse en partie dans la cavité utérine et le vagin; morcellement, guérison. Bull. et mém. soc. de chir. Paris 1893, p. 155.

Polk, Vaginal hysterectomy by morcellement for fibroids, Based upon six cases. Am. Journ. of obst. Vol. 30, p. 753.

Porter, Submucous fibroma of the uterus measuring 14$^1/_2$ by 11$^1/_2$ inches in circumference, removal entire by enucleation without morcellement. New-York Journ. of Gyn. and obst. Vol. IV, p. 430.

Purefoy, Myomata treated by ergot. Tr. Royal Academy of Ireland 1895 Vol. VII, p. 236.

Quénu, Hystérectomie vaginale pour fibrôme utérin, de la section médiane de l'utérus comme procédé de morcellement. Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris 1891, p. 505.

Regnauld, De l'inversion systématique de l'utérus pour faciliter l'exstirpation des fibromyômes très volummeux. Progrès méd. 1887, No. 47.

Richelot, Six nouvelles hystérectomies vaginales. Union méd. 1887, 130, 131.

Derselbe, Sur le traitement des fibrômes utérins par l'hystérectomie vaginale. L'union médicale 1893, p. 85.

Derselbe, Sur le traitement chirurgical du fibrômes uterins. Ann. de gyn. et d'obst. 1893, p. 537.

Derselbe, L'hystérectomie vaginale contre le cancer de l'utérus et les affections non cancéreuses. Paris 1894.

Robinson, A new method of aiding the atrophy of uterine myoma without removal. New-York med. Journ. 1893, p. 536.

Derselbe, A new method of treatment of uterine myoma without removal of the uterus by ligation of the ovarian and uterine arteries. Am. Journ. of obst. Vol. 29, p. 484.

Robinson, Byron, Removal of the appendages and ligation of the uterine artery to the utero-cervicale junction. Med. News. 17. August 1895.

Routier, Utérus et 18 fibrômes enlevés par la voie vaginale. Bull. et mém. soc. de chir. Paris 1891, p. 537.

Ruge, P., Uterus wegen Myom vaginal exstirpirt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXXI, p. 171.

Rutherford, The treatment of hemorrhage in fibromyome by Hydrastis canadensis. Brit. med. Journ. 1888, II, p. 123.

Rydygier. Ein neuer Vorschlag zur operativen Behandlung der Uterusmyome. Wiener klin. Wochenschr. 1890, 10.

Derselbe, Zur Unterbindung der Vasa uterina bei Myom. Centralbl. f. Gyn. 1894, Vol. XVIII, p. 297.

Sänger, Durchlöcherung des Uterus bei Ecrasement eines myomatösen Polypen. Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 748.

Schneck, Behandlung des Uterusfibroms mit Ergotininjectionen. Med. Anzeiger 1892, No. 7.

Secheyron, Traité d'hystérotomie et d'hystérectomie par la voie vaginale. Paris 1889.

Segoud, Des plus gros fibrômes justiciables de l'hystérectomie vaginale. Ann. de Gyn., Vol. XLIV, p. 329.

Sims, Multiple fibroid tummors of the uterus removed by the vagina. New-York Gyn. and obst. Journ., Vol. IV, p. 451.

Smith, Fibroid uterus removed by vaginal hysterectomy. Brit. Gyn. Journ., Vol. IX, p. 440.

Sokolowsky, Fibromyoma submucosum, Enucleatio per vaginam. Journ. f. Geb. und Fr. Russisch, 1892, p. 586.

Surmay, Expulsion successive de 7 fibromyômes opérés en 24 heures et après l'administration de l'ergotinine en injections souscutanées. Union med. 1889, p. 379.

v. Swiecicki, Entfernung eines mannskopfgrofsen intramuralen Kystofibroms durch die Scheide. Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 23.

Terillon, Ablation par la voie vaginale de fibrômes volumineux interstitiels de l'utérus à large base d'implantation. Gaz. des hôpitaux. Paris 1889, p. 536, und Progrés méd. 1890, p. 289.

Derselbe, Fibrôme volumineux de l'utérus, ablation per la methode dite „des morcellement", guérison. Gaz. des hôpitaux. Paris 1888, p. 1231.

Terrier, Cinquème et sixième Opérations d'hystérectomie vaginale. Bull. de la soc. de chir. 1887, II.

Thomson, Vaginale Myomexstirpation. St. Petersb. med. Wochenschr. 1895, p. 28.

Treymann, Über submucöse Myome. St. Petersb. med. Wochenschr. 1894, Jahrg. XXX, No. 2.

Veit, Vaginale Myomotomie. Verh. der Deutschen Gesellsch. f. Gyn., VI. Congrefs, p. 447.

Derselbe, Submucöses Myom enuclerirt durch vaginale Incision der vorderen Uteruswand. Centralbl. f. Gyn., Vol. XVIII, p. 263 u. 511.

Derselbe, Enucleation eines Myoms von der Scheide aus durch vorherige elektrische Behandlung. Centralbl. f. Gyn. 1890, 28.

Vineberg, Subperitoneal fibroid attached to the fundus uteri removed by vaginal Coeliotomy. Am. Journ. of obst, Vol. XXXI, p. 234.

Vosnesenski, Hystérectomie vaginale pour fibromyôme. Ann. de Gyn., Vol. VIL, p. 488.

Vulliet, 43 opérations radicales pour fibromyômes uterins, une serie de quinze malades opérées selon de différentes methodes sans cas de décès. Ann de Gyn., November 1894.

Warneck, Über vaginale Uterusexstirpation nach Doyens Methode. Wratsch 1895, p. 38.

Wheeler. Leonard, The treatment of uterine fibroids, with report of cases. Boston med. and surg. Journ. 1895, Vol. 132, pag. 103.

v. Wichert, Über vaginale Myomotomie. Ber. u. Arb. a. d. Frauenklinik in Dorpat 1894, p. 694 u. Inaug.-Diss. 1893.

Wiercinsky, Contribution au traitement des polypes myomateux. Ann. de Gyn. T. XLII, p. 29 u. Inaug.-Diss. St. Petersburg 1893.

Die palliative Behandlung der Myome.

Sprachen wir aus, dafs nach unsern jetzigen Erfahrungen ohne Operation eine radikale Heilung von Myom nicht möglich ist, so soll unseres Erachtens damit nicht gesagt sein, dafs nun einzig allein das Messer berufen ist, in der Myomtherapie eine Rolle zu spielen. Vielmehr stehen wir auf dem Standpunkt, dafs ein Myom als solches keine Anzeige zur Entfernung, sei es des Uterus, sei es des Tumors, bildet.

Wir verkennen nicht, dafs die mannigfachen Fortschritte der Therapie selbst dem ruhig denkenden Arzt den Entschlufs zum Anraten der Myomotomie sehr erleichtern müssen; aber immer bleibt der Unterschied gegen Ovarialtumor oder Carcinom bestehen. Diese müssen entfernt werden, sobald sie erkannt sind und so lange es noch möglich ist. Ein Myom mufs aber erst Beschwerden machen, ehe es entfernt werden soll und von der Gröfse derselben hängt die Anzeige zum Einschreiten ab. Nun ist klar, dafs hier die äufseren Verhältnisse der Kranken eine grofse Rolle spielen; die Erhöhung

der Widerstandsfähigkeit, wie sie durch Ruhe bei der Menstruation und Enthaltung von schwerer körperlicher Arbeit auch in der freien Zeit den „besseren“ Ständen möglich ist, erlaubt den Termin hier weiter hinauszuschieben als bei der Frau der arbeitenden Klasse. Selbst bei letzteren Patientinnen aber kann man ruhig abwarten, bis Beschwerden vorhanden und nicht im Tumor an sich liegt die Indikation.

Es bleiben daher eine ganze Reihe von Frauen übrig, welche mit ihrem Myom behaftet, teils diätetische Mafsregeln befolgen, teils direkt behandelt werden müssen. In dieser Beziehung kommen nach unserer Ansicht verschiedene Mittel in Frage, die wir hier wenigstens kurz zu besprechen haben.

Die Hauptaufgabe besteht in der Diätetik. Weder das Wachstum der Geschwulst, noch die Stärke der Blutungen wird man allerdings auf diese Weise beeinflufsen, aber man wird durch Vermeidung körperlicher Anstrengung eine weitere Störung des gesundheitlichen Gleichgewichtes verhindern und wird durch Ruhe bei der menstruellen Blutung die Stärke der letzteren vermindern. Demnächst aber wird man den Raum der Bauchhöhle nicht dadurch verengern, dafs man noch die in der untern Brustapertur liegenden Organe mit dem Korsett in die Bauchhöhle hineinschnüren läfst, vielmehr wird man jegliche Beengung hier vermeiden und gleichzeitig die Bauchwand durch das Tragen einer Bauchbinde, die die Schwere des Tumors mit tragen hilft, stützen. Binden sind ferner besonders nützlich gegen das Umherfallen des Tumors, das bei der schlaffen Bauchwand Multiparer ebenso leicht entsteht, wie nach dem Klimakterium in Folge von Verkleinerung des Tumors.

Gegen diese letztere Unbequemlichkeit, in der die Gefahr der Torsion auch verborgen liegt, nützt alles andere nicht. Wir erinnern uns in dieser Frage, dafs Schroeder einer vor der Radikaloperation auf das äufserste zurückschreckenden Patientin die extrem bewegliche Geschwulst mit mehreren dicken Seidennähten, die er durch die nicht eingeschnittene Bauchwand und gleichzeitig die Geschwulst hindurch legte, fest an die vordere Bauchwand annähte, aber trotzdem er die Nähte 4 Wochen liegen liefs, gar nichts erreichte — was uns jetzt bei den Erfahrungen über peritoneale Plastik überhaupt ja nicht Wunder nehmen kann.

Weitere Diätetik gegen die Gröfse des Tumors giebt es nicht.

Die Blutungsfolgen dagegen kann man noch dadurch schneller zu heben versuchen, dafs man vor allem reichlich Flüssigkeitsaufnahme verordnet, dafs man auf kräftige Nahrung achtet und alle Excesse in Baccho et Venere vermeiden läfst. Neben der Ruhe bei der Menstruation wird gern auch die Eisblase oder der Wasserumschlag auf das Abdomen empfohlen, wohl nur mit dem Erfolg, dafs die Patientinnen dann sicherer ruhig liegen. Während des Blutabganges selbst empfiehlt es sich, Thee und Kaffee aussetzen zu lassen, weil beides nach älteren Erfahrungen blutungsverstärkend wirkt, vielleicht nur deswegen, weil es, überhaupt erregend, die gewünschte ruhige Lage der Patienten verhindert.

Von Alters her hat man bei Myomen mit Bädern Heilung herbeizuführen versucht und ich würde vielen Raum beanspruchen müssen, wenn ich die vielen Bäder auch nur anführte, die bei Myombildun gnicht nur palliative, sondern auch radikale Heilung versprechen oder wenigstens versprachen. Beurteilt man, absehend von dem Standpunkt des Badearztes, nüchtern die vorliegenden Erfahrungen, so scheint Kreuznach, Tölz und Hall in Oberösterreich mit ihren jod- und bromhaltigen Soolbädern, ebenso wie Franzensbad und Elster mit ihren Eisenmoorbädern einen gewissen Erfolg nicht selten zu erreichen; derselbe erklärt sich nicht durch direkten Einflufs auf die Geschwulst, sondern wohl ausschliefslich durch sonstige allgemeine Einwirkung. Die Kräftigung des Körpers, wie sie in gut eingerichteten Badehotels bei guter Verpflegung und völlig ruhigem Leben möglich ist, beruht zum Teil hierauf, zum Teil aber auf der Anregung zum Appetit, wie er durch die genannten Bäder erreicht wird. Eine specifische Wirkung sehe ich weder in Soolbädern noch in Moorbädern, wohl aber in denjenigen obengenannten Bädern, welche neben bequemen und guten Badeeinrichtungen einen besondern Wert auf den gröfsten Komfort legen und die gröfste Sicherheit zu völliger Ruhe den Kranken gewähren. Man soll daher den Frauen, welche mit Mühe nur die pekuniären Opfer einer Badereise bringen können, die Bäder nicht in dem Sinne einer absolut sicheren Heilung von Myom anraten, aber sie den Frauen, die sich in guter äufserer Situation befinden, als ein diätetisches Heilmittel dringend empfehlen, weil, wenn nicht unnütze Sparsamkeit den Erfolg stört, die Anregung des Appetites und die behagliche Ruhe die Kräftigung des Organismus herbeiführt. Bei Myomen mufs man übrigens alle diejenigen Bäder vermeiden, welche in Folge des zu starken Reichtums an Kohlensäure übermäfsig die Haut reizen; man sieht durch stark kohlensäurehaltige Bäder bei Myomen oft eine erhebliche Vermehrung der Blutungen eintreten. Ältere Aerzte widerraten auch den Gebrauch von Seebädern bei denjenigen Frauen, die zu Menorrhagien neigen. Es kann dies nur mit der Möglichkeit zusammenhängen, dafs durch die kräftige Hautreizung bei Seebädern mit der Anregung des ganzen Körpers auch sexuelle Nerven gereizt werden und dafs hierdurch ein schädlicher Einflufs entsteht, wenn es sich um Myombildung handelt. Sicher nachgewiesen ist dies zwar nicht; doch mufs man derartige ältere Angaben nicht unnütz vernachlässigen, die reine Empirie ist hierbei der Erklärung der betreffenden Erfahrung weit voraus.

Dafs die Sorge für regelmäfsige Darmentleerung, für leicht verdauliche Speisen obenan steht, braucht wohl nicht besonders betont zu werden.

Für diejenigen Myome, welche zur wirklichen Einklemmung im Becken schon führten, giebt es natürlich keinerlei diätetische Mafsregeln.

Die medikamentöse Therapie bei Myomen war insofern von besonderem Interesse, als vor nicht langer Zeit die Angabe Hildebrandts, dafs in dem Ergotin ein Radikalmittel gegen Myom gefunden sei, grofses Aufsehen erregte.

Theoretisch richtig ausgedacht, durch Scheinerfolge zu großer Anerkennung gelangt in einer Zeit, in der die operative Therapie noch keine Erfolge aufweisen konnte, ist allmählich diese Methode wieder ziemlich in Vergessenheit gekommen. Das Verfahren bestand darin, daſs mindestens zweimal wöchentlich subkutan Ergotin injicirt und dies Monate lang fortgesetzt wurde. Nachteile hat dasselbe kaum hervorgerufen; ich beziehe wenigstens die äuſserst sparsamen Berichte über Ergotismus auf nicht ganz richtige Beobachtung. Die Unbequemlichkeiten für die Patientinnen waren nämlich allerdings nicht sehr gering. Abscesse an den Einstichstellen bildeten sich häufig. War der Schmerz der Injection auch erträglich, so konnten nachher äuſserst intensive Schmerzen nachfolgen; so erklärt es sich, daſs manche Patientin über Symptome von „Ergotismus" nur klagte, um die Kur zu unterbrechen.

Aber alle diese Beschwerden waren nicht so groſs, daſs man sich hierdurch zum Aufgeben der Methode hätte veranlaſst sehen können. Die Berichte von Hildebrandt, sowie die ersten Beobachtungen von anderer Seite waren sogar bestechend. Soll man aber jetzt mit Ruhe auf die ganze seitdem verflossene Zeit zurückblicken, so muſs man sagen, daſs ein völliges Verschwinden von Myomen durch Ergotinbehandlung nicht erreicht ist, und daſs die einzelnen Fälle, in denen dieses angegeben wurde, auf Täuschung beruhen; denn das muſs man von einem Mittel, wie das Ergotin ist, doch verlangen, daſs, wenn es einen spezifischen Einfluſs auf Myome ausübt, dieser sich in einem groſsen Bruchteil von Fällen gezeigt hätte. Falsche Beobachtungen sind aber gerade bei Myomen sehr erklärlich; man bedenke doch, daſs die Diagnose auf Myom eine rein klinische ist. Es giebt doch genug diagnostische Schwierigkeiten, in denen ein Ungeübter ein Convolut von Darmschlingen, einen Ovarientumor mit Myom verwechseln kann. Aber nehmen wir einmal an, daſs diese Schwierigkeiten überwunden würden, so kommt als zweites Moment hinzu das Konstatiren der völligen Heilung. Wir haben oben gesehen, daſs Myome an Gröſse auſserordentlich wechseln; vor der Menstruation schwellen sie an, nach derselben schwellen sie ab, auch im Klimakterium nehmen sie an Gröſse entschieden ab. Das Messen von Uterusmyomen ist ferner ganz unsicher. Mit Myomen verbindet sich gern ein starker Panniculus adiposus. Die Messung vom oberen Rand der Symphyse bis zur Kuppe des Tumors muſs variable Resultate ergeben, je nach Füllung von Blase und Darm. Aber geben wir selbst einmal zu, daſs man durch die äuſsere Messung die Gröſse bestimmen könnte, so erreicht man doch nichts weiter als die Konstatirung einer Verkleinerung und noch nicht das vollständige Verschwinden. Nachdem der erste Enthusiasmus vorüber war, kamen eine Reihe von Mitteilungen, die eben nur die Verminderung der Gröſse berichteten, demnächst aber muſste man sich damit begnügen, daſs die Ergotininjectionen die Geschwulst in ihren weiterem Wachstum aufhielten und endlich kam man dazu, wenigstens den symptomatischen Erfolg in Bezug auf die Blutungen festzuhalten.

So sehr wir jetzt den radikalen Erfolg der Ergotinbehandlung leugnen müssen, so sehr mufs man doch bereit sein, den palliativen anzuerkennen. Derselbe scheint darin zu bestehen, dafs die prämenstruelle Anschwellung im Laufe der Zeit geringer wird, und dafs die Blutungen an Stärke langsam abnehmen.

Diesen Erfolg wird man aber allerdings nicht in allen Fällen erreichen, und darin liegt natürlich das Bedenken gegen das Mittel. Man kann dem Myom nicht vorher ansehen, ob dasselbe für Ergotinbehandlung geeignet ist, ob man daher der Patientin die Qual der langen und schmerzhaften Kur zumuten soll, man weifs auch nicht, ob die Geduld der Patientin ausreicht. Das sind aber alles Momente, welche die definitive Entscheidung nicht geben können. Auch hier, wie oft in der Gynäkologie, müssen die äufseren Verhältnisse der Patientin mit berücksichtigt werden. Hat eine solche die Möglichkeit, während der Menstruation auf dem Sopha zu liegen und sich während jeder Woche zweimal zu schonen, so halte ich das Verfahren für ein sehr gutes. Der ärztliche Berater einer Patientin, der lange Zeit ihr zur Seite steht, der ohne Gefahr, wenn irgend möglich, eine Besserung herbeiführen will, wird mit gutem Gewissen die Ergotininjection durch lange Zeit hindurch anwenden dürfen, und wird einen Erfolg erzielen, der allerdings nach aufsen nicht glänzend sein wird, aber doch nicht gering angeschlagen werden darf. Vor allem schadet man sicher mit dem Mittel gar nichts und wenn es sich — wie oft genug — als erfolglos erweist, so kann man immer noch zu radikaleren Mafsnahmen übergehen.

Die gesamte Litteratur über die Frage hier zu geben, scheint mir nicht nötig; es würde eine Kritik jedes einzelnen Falles erfordern und diese würde, ohne dafs dieser oder jener Autor sich gekränkt fühlte, kaum abgehen. Das oben Dargestellte entspricht meiner Erfahrung und der der meisten Gynäkologen; es gründet sich aber auf die Durchsicht der meisten Fälle aus der älteren Litteratur, es ist ferner bemerkenswert, dafs eine gröfsere Kasuistik aus der neuern Zeit nicht mehr vorhanden ist. In dem Litteraturverzeichnis findet sich mancherlei, so z. B. ein Fall von Chatin; hier folgt Ergotismus und Besserung, aber der Ergotismus folgte sehr rasch dem Beginn der Injectionen, die Besserung auch nach so kurzer Zeit, dafs kaum etwas anderes anzunehmen bleibt, als dafs der Autor doch nicht mit strenger Selbstkritik vorging. Übrigens wird ein völliges Verschwinden auch hier nicht behauptet. Die ältere Litteratur beginnt mit Hildebrandt in der Berliner klinischen Wochenschrift 1872, No. 25, und in den Beiträgen zur Geburtshülfe und Gynäkologie Berlin, Bd. III, p. 261. Alles weitere findet man in der sorgfältigen Zusammenstellung von Gusserow vereinigt. Diese hielt ein entscheidendes Urteil damals (1886) noch nicht für möglich; uns scheint es von Wichtigkeit zu sein, dafs man schon damals im Verlauf von 14 Jahren nichts sicheres gesehen hat und die zweifelhafte Prognose, die Gusserow dem Verfahren stellte, hat sich seitdem in eine ungünstige verwandelt. Nur wenige Autoren sprechen jetzt noch von diesem oder einem anderen Verfahren als von einem Radikalmittel; Baer z. B. will mit Nux vomica und Chloramonium vereint gutes gesehen haben. Auch dafs Schücking das Ergotin zu Injectionen in den Uterusparenchym anwandte, hat kein besseres Resultat erreicht.

Von den übrigen inneren Mitteln denkt man besonders an alle diejenigen, welchen man mit mehr oder weniger Recht nachrühmte, dafs sie menstruelle Blutungen verringerten. Ich sehe von der theoretischen Begründung derselben ganz ab, die Herabsetzung des Blutdruckes, die Uteruskontraktion u. a.,

die man experimentell fand, kann man zur Erklärung heranziehen wollen; sind wir aber ehrlich, so ist hier die Erfahrung bei weitem wichtiger als das Experiment. Die Erfahrung lehrt nun, dafs wenn auch dieses oder jenes Mittel bei Menorrhagie gut wirkt, es deshalb bei Myomen noch keineswegs sicher von Erfolg ist. Hydrastis canadensis hat sich in neuerer Zeit dank der ersten Empfehlung von Schatz bald ein gewisses Ansehen erworben, es hilft nach unseren Beobachtungen am besten, wenn es ziemlich lange Zeit hintereinander gebraucht wird, aber auch dann hier nicht ganz sicher. Die Wirkung des Mittels, wenn man es während einer Blutung darreicht, ist dagegen völlig unsicher. Ebenso steht es unserer Erfahrung nach auch mit Hydrastin, Hydrastinin u. a. Wir stehen heute in der Medizin unter dem Zeichen der Therapie; in gutem Sinne ist das ja richtig und nötig, aber leider ist das nervöse Suchen nach neuen Mitteln übermäfsig grofs. Von den Pharmaceuten wird ein neues Präparat hergestellt, experimentell in seiner Wirkung bestimmt und nun in einer kleinen Zahl von Fällen geprüft. Der glänzende Erfolg, der sich hier zeigt, wird von einem und dem andern auch bestätigt; erhebt sich eine Diskussion über das Mittel, dann dauert die Anwendung noch relativ lange, aber bald genug hört dies auf und es verschwindet definitiv, wie viele andere, welche nicht eingehend diskutirt wurden, es ohne weiteres thun. Manches Mittel mag wirklich in bescheidenen Grenzen wirksam sein, aber dadurch, dafs es in allen Fällen helfen sollte, verwirkt es sich selbst seine Wertschätzung. Es mag ja ein derartiger Standpunkt des Skepticismus im allgemeinen zu weit gehen, für die Myome trifft er sicher zu. Weder Hydrastinin, noch Stypticin[1]), noch Salipyrin[2]) haben sich bei diesen Tumoren als sicher blutstillende Mittel erwiesen, geschweige dafs sie die Geschwülste zum Schwinden brachten. Die Mittel der ältern Medizin bestanden in der Darreichung von Arsenik, Säuren, verdünnter Schwefelsäure, Liquor Halleri, Salzsäure etc. und dem Liq. ferri sesquichlorati in wenigen Tropfen innerlich. Auch von ihnen läfst sich ein besserer Erfolg nicht nachweisen. Sie sind vergessen und werden nur noch einmal hervorgesucht, wenn man nach Fehlschlagen aller sonstigen inneren Medikamente ein neues braucht, weil die Operation an sich unmöglich oder aus wichtigen Gründen verweigert wurde.

Kein einziges innerlich eingenommenes Arzneimittel hat einen besseren Erfolg; wir kennen kein Specificum gegen Myome, weder um ihnen vorzubeugen, noch um die ausgebildeten Tumoren fortzubringen. Damit soll ja nicht für immer behauptet werden, dafs dies so ist, dafs es niemals gelingen wird, dies zu erreichen, aber es ist sehr unwahrscheinlich, dafs wir dies erleben werden, und skeptische Ablehnung aller Mittel, welche man anpreist, ist daher gewifs erklärlich, ja bisher sogar berechtigt.

In neuester Zeit hat die Gewebsafttherapie auch bei Myomen Erfolge zu erreichen versucht, ich finde u. a. bei Jouin[3]) die Angabe, dafs mit

---

[1]) Gottschalk, Ther. Monatsh. 1895, Dezember.

[2]) Orthmann, Berl. klin. Wochenschr. 1895, No. 7.

[3]) Ann de gyn. Tome 44, p. 316.

bestem Resultate Thyreoideaextrakt zur Heilung angewendet worden sei. Natürlich ist die Zahl der publicirten Beobachtungen sehr klein — es handelt sich nur um 2 Fälle —; daher halte ich mich für berechtigt, mit der Möglichkeit zu rechnen, dafs in den Fällen, in denen die Tumoren verschwanden, die Diagnose falsch war, und dafs in den andern, wenn ein Erfolg eintrat, er nur palliativ gewesen ist. Man mufs die grofsen Wechsel in der Gröfse von Myomen beobachtet haben und die verschiedenen Mittel der neueren Zeit kommen und sehr rasch wieder verschwinden gesehen haben, um einen solchen Skepticismus für berechtigt zu halten. Immerhin hat neuerdings Bell[1]) bei Myom auch Brustdrüsen- oder Parotisextrakt mit „glänzendem“ Erfolg gegeben, sodafs es wohl möglich ist, dafs auch noch andere Berichte folgen; doch fürchte ich, dafs die Gewebsafttherapie hier keine hervorragende Rolle zu spielen berufen ist. Wahrscheinlich wird diese Methode bald den sonstigen inneren Mitteln analog hier vergessen werden.

Anders steht es allerdings mit den lokalen Mitteln, die nicht als radikale, sondern nur als palliative empfohlen sind. Zwar sind die Einspritzungen in die Scheide wohl mit Recht verlassen. Sie wirken gegen die Blutungen aus dem Uterus gar nicht. Dafs sie überhaupt noch verordnet werden, liegt an dem Wunsche der Patientin nach irgend einer Behandlung. Ich sehe ganz ab von den medikamentösen Zusätzen zu Scheidenausspülungen, wie Liq. ferri, Holzessig etc.; wenn sie überhaupt etwas thun, so bewirken sie durch die adstringirende Wirkung auf die Scheidenschleimhaut höchstens eine Koagulation des Blutes in der Scheide; hält eine Patientin dies für einen Erfolg und bringt dies sie leichter über das Abwarten hinaus, so mag sie es thun. In älterer Zeit wandte man dann eiskaltes und in neuerer Zeit heifses Wasser an. Beide Mittel sind in der Geburtshilfe von nicht zu leugnendem Erfolg, aber hier bei einer Uterusgeschwulst ist ihr Einflufs ein völlig unsicherer und unerwiesener.

Will man auf die Blutung einwirken, so ist die direkte Behandlung des Endometriums schon richtiger. Unter den Verfahren, welche hier in Frage kommen, ist die Ausschabung des Uterus besonders beliebt. Die Technik dieses Eingriffes ist einfach, man erweitert hier nach Desinfection des Genitalkanals am besten unter Leitung des Auges im Simon'schen Spiegel den Cervicalkanal etwas, man führt dann Curette oder Löffel ein und kratzt die ganze Schleimhaut des Uterus ab. Trotz der sonstigen Erfolge aber ist gerade beim Myom das Verfahren nicht sehr empfehlenswert. Schröder wandte es hier nicht gern an, weil er die Verjauchung eines submukösen Myoms dadurch einmal erlebt hatte. Hält man diese Möglichkeit als Gegengrund der Auskratzung auch jetzt noch aufrecht, so hört man dagegen die Zuversicht aussprechen, dafs durch die Sicherheit unserer heutigen Aseptik derartiges nicht mehr vorkommen kann. Trotzdem halte ich die Auskratzung schon aus diesem Grunde hier für bedenklich. Die Infection hängt nicht nur

[1]) Brit. gyn Journ. Part 46, p. 157.

davon ab, dafs Keime eingeführt werden, sondern auch davon, dafs prädisponirtes Gewebe als Nährboden für die etwa eingeführten Keime vorhanden ist; kratzt man die Kapsel eines Myoms durch, so liegt in der nun allmählich herabtretenden, weil absterbenden Geschwulst ein guter Nährboden vor, und da wir annehmen, dafs wir bei der Auskratzung niemals ganz ohne Miteinführung von Keimen operiren, so besteht hier immerhin die Gefahr der Verjauchung. Es kommt aber als Gegengrund gegen die Uterusauskratzung hinzu, dafs sie bei grofsen multipeln Myomen garnicht ausreichen kann; eine unregelmäfsig gestaltete ganz abnorm grofse Höhle ist dem scharfen Löffel nicht überall zugänglich, nur einzelne Teile der Schleimhaut werden entfernt und so wird man mit Erfolg hier nicht vorgehen können. Bei kleinen Uterushöhlen dagegen liegen die Verhältnisse etwas anders; hier kann man zwar annehmen, dafs dem Instrument alle Teile der Schleimhaut zugänglich sind, aber wenn relativ kleine Tumoren so starke Blutungen bedingen, dafs ein Einschreiten durchaus geboten ist, wird man nach meiner Erfahrung annehmen müssen, dafs ein submuköses Myom, das dem Polypöswerden mindestens sehr nahe ist, vorliegt, und hier nützt die Auskratzung nichts, hier mufs man nach der Erweiterung der Höhle den Tumor entfernen. Aus diesem Grunde bin ich im allgemeinen bei Myombildung immer mehr von der Auskratzung des Uterus zurückgekommen, und selbst wenn ich nur palliativ vorgehen will, ziehe ich die Dilatation des Cervicalkanal bei weitem vor. Auf die an diese Vorbereitung sich anschliefsende Entfernung oder Enucleation des Tumors komme ich bei Besprechung der radikalen Therapie noch zurück.

Hier will ich nur auf die Erweiterung eingehen, die den Zweck hat, für intrauterine Injectionen oder sonstige Behandlung zu dienen. Ich selbst gebrauche hierzu am liebsten die Laminariastifte, deren Desinfection am besten durch längere Einlegung in reine 95 % alkoholische Karbolsäure gelingt. Wenn man Stifte von 6—8 mm Durchmesser gebraucht — eventuell erweitert man mit kupfernen oder Hartgummistiften den Cervicalkanal vorher bis zu dieser Gröfse —, so wird man nach 12 Stunden eine Erweiterung erreicht haben, die mit oder ohne weitere Hegar'sche Hartgummidilatation bequem die Einführung des Fingers erlaubt. Die Erweiterung ohne diese Kombination wird ausnahmsweise gelingen, bei sehr nachgiebigem Cervix wird man mit der Hegar'schen Dilatation allein ausreichen und bei der Erweiterung des oberen Teiles des Cervix durch ein heruntertretendes Myom wird man durch einen oder zwei Einschnitte in den Saum des Orificum externum den Finger einführen können.

Die Erweiterung ist der Vorakt der Therapie, sei es, dafs man einen Tumor entfernen will, — wovon später die Rede sein wird, — sei es, dafs man intrauterine Ätzungen oder Einspritzungen macht. Beide Mittel können unter Umständen gute Dienste leisten, aber dieselben ohne vorherige Cervixdilatation anwenden, hat gerade bei Myomen gewisse Bedenken. Falsche Wege mit den eingeführten Instrumenten kommen ohne dieselbe ebenso leicht vor, wie die ganz unzureichende Anwendung, weil man nicht weifs, wie weit man

gefahrlos gehen kann und daher zu vorsichtig ist. Die Atzmittel kann man mit der Playfair'schen Sonde einführen, natürlich handelt es sich dann nur um Flüssigkeiten, mit denen man das Instrument tränkt, also Jodtinktur, Chlorzinklösung 10—50 %, Liquor ferri sesquichlorati, Argentum nitricum u. a., oder man kann Ätzstifte aus Chlorzink, Cuprum sulfuricum, Kali causticum etc. benutzen. Es sind hiermit genügend palliative Erfolge erzielt worden und von einzelnen Gynäkologen wird dieses oder jenes Mittel mit Erfolg angewendet. Mir selbst ist die intrauterine Einspritzung passender und bequemer erschienen. Eine grofse Braun'sche Spritze wird nach der Dilatation benutzt und entweder Jodtinktur oder Eisenchloridlösung benutzt. Ersteres Mittel wirkt nicht so kräftig, hat aber hier so gut, wie niemals, Uteruskoliken im Gefolge, weil die Coagula weich sind. Letzteres wirkt viel stärker, hilft oft für Monate, aber meist folgen die heftigsten Schmerzanfälle, besonders natürlich, wenn die Dilatation noch nicht genügend war, aber auch mit derselben. Die Charakterisirung der Fälle, in denen man diese Mittel anwenden soll, ist nicht ganz leicht. Bluten mit kleineren Myomen durchsetzte Uteri, so kann man im allgemeinen annehmen, dafs man ein submukös gelegenes entfernen kann; findet jedoch ausnahmsweise der nach der Erweiterung eingeführte Finger, dafs derartiges nicht der Fall, so kann man durch die Einspritzung oder die kräftige Ätzung oft genug Hilfe schaffen. Wichtiger noch schien mir ein so einfaches Verfahren bei sehr grofsen Tumoren mit starken Blutungen. Liegen hier die äufseren Verhältnisse so, dafs die Patientin sich schonen kann, dafs sie kaum länger, als die Menstruation andauert, leidet, dafs sie keine Zeichen allgemeiner Störung darbietet, ist das klimacterische Alter dabei ziemlich erreicht, so wird man sich nur ungern zur Myomotomie entschliefsen; hier habe ich oft genug auf viele Monate durch eine einmalige Injection mit Eisenchlorid nach Uteruserweiterung die Menstruation sich erheblich verringern sehen. Das Mittel ist aber so einfach, oder doch für den in vaginalen Operationen einigermafsen Erfahrenen so einfach, dafs ich keine Bedenken in dem Versuch sehe, hiermit Linderung zu schaffen.

Unter den sonst angegebenen Behandlungsmethoden befinden sich manche, die völlig wertlos sind, hier nenne ich besonders die Massage, die u. A. Freudenberg und Pichevin empfehlen; die Autoren befinden sich in einem bedenklichen Irrtum, wenn sie Erfolge gesehen zu haben glauben. Ebenso wird das Verfahren von Howitz, durch Saugen an der Brustwarze Uteruskontraktionen und damit Verkleinerung des Myoms herbeizuführen, keine Nachfolger finden.

Rydygier[1]) und F. H. Martin, Gottschalk, v. Gubaroff[2]) empfehlen in neuerer Zeit die Unterbindung der zum Uterus führenden Arterien. Rydygier unterband in seinem ersten Fall die beiden Spermaticae, die beiden Uterinae und die beiden Ligamenta rotunda;

---

[1]) S. Litteratur.

[2]) Centralbl. f. Chirurgie 1889, 22.

die anderen Autoren gingen meist nur gegen die Uterinae von der Scheide aus vor, wenn auch einzelne Operateure alle Arterien faſsten. Rydygier beschreibt in seinem ersten Fall eine starke Schrumpfung des Tumors. Besonders in Amerika sind dem Verfahren viele Anhänger erwachsen, wie aus der oben gegebenen Litteratur ebenfalls hervorgeht; doch haben sich auch einzelne Stimmen dagegen erhoben. So warnt Robinson auf Grund eines ungünstigen Ausganges davor, alle Arterien zu unterbinden, indem es Gangrän des Uterus schaffen kann, vor allem aber muſs uns Rydygier selbst maſsgebend sein, der, wenn er auch selbst zuerst das Verfahren empfahl, nun davor warnt. Er unterband im Dezember 1891 alle vier Arterien und die beiden Ligamenta rotunda, aber schon im März 1893 hatte die Patientin sich zur Operation entschliefsen müssen, weil sie seit einem halben Jahr sehr stark blutete und der Tumor wieder erheblich wuchs. Ehe sie operirt werden konnte, starb sie anämisch. Mir scheint nach dieser Erfahrung es nun richtiger zu sein, von dem Verfahren nicht zu viel zu hoffen, und können mich von dieser Meinung auch nicht die groſse Zahl der nur kurze Zeit beobachteten Erfolge abbringen, die, wie sich aus der oben angeführten Literatur ergibt, neuerdings berichtet sind.

Die Methode wird überhaupt nur dann Erfolge haben, wenn man alle beide Arterienäste — Spermaticae und Uterinae jederseits — abbindet, und da ist doch wohl die Myomotomie besser. Für meine Empfindung ist, als Palliativum von nicht ganz sicherer Wirkung, der Eingriff dafür zu groſs und die theoretischen Bedenken im Verein mit Rydygiers Fall dürften wohl zu groſser Vorsicht mahnen.

Es ist von Wichtigkeit, zum Schluſs hier noch einmal hervorzuheben, daſs die ganze palliative Therapie nicht sehr viel zu leisten im Stande ist, und gewiſs erhöht sich dadurch der Erfolg der neueren Zeit in der Radikaloperation. Wir selbst sind zu einer derartigen Anerkennung gern bereit, können aber die Diätetik und die nicht operative Therapie deshalb nicht für ganz wertlos halten, weil gerade in besserer Praxis die Myome lange Zeit ohne eingreifende Therapie bestehen und das Leben der Patientin eigentlich nicht oder nur selten ernstlich bedrohen.

Die radikale Therapie.

Die vaginalen Operationen der Uterusmyome.

Unter den Methoden der radikalen Heilung ringen zwei um die Siegespalme, der vaginale und der abdominale Weg streitet mit einander und zum gröſsten Vorteil für die Kranken sucht man sich gegenseitig in den Endresultaten zu übertreffen.

Die Wahl der Operationsmethoden für Myome von der Vagina aus ist heutzutage keineswegs so sicher abgegrenzt, daſs ganz bestimmte Regeln aufgestellt werden könnten, welche für jeden maſsgebend sind. Immerhin wird viel von der Übung des betreffenden Operateurs in vaginalen Operationen

überhaupt abhängen und ebenso sehr viel von den individuellen Verhältnissen des Falles. Man wird ja nun einerseits von jedem Gynäkologen verlangen müssen, dafs er in den vaginalen Operationen vollendete Technik besitzt, wenn er überhaupt in der Frage der Myombehandlung mitsprechen will. Trotzdem aber wird man zugeben müssen, dafs der Eindruck der Operationen von der Vagina auf die verschiedenen Operateure verschieden sein wird. Wer der Laparotomietechnik vollkommen Herr, sehr schnell zu operiren versteht, wird sich in denjenigen Fällen, welche an der Grenze der Operation von der Vagina und der Bauchhöhle aus stehen, nur sehr schwer dazu entschliefsen, die Eleganz und völlige Sicherheit der Blutung gegenüber, wie er sie bei der Laparotomie hat, mit der mühsamen und in gewissem Sinne wenig eleganten Operation von der Vagina aus zu vertauschen. Erreicht man es nun gar, was doch jetzt in sicherer Aussicht steht, dafs die Resultate der Myomotomia abdominalis ausgezeichnete werden, so werden die ausnahmsweisen oder auch ganz besonders mühsamen Operationen von der Scheide aus wieder verschwinden. So wird es nicht möglich sein, in der nachfolgenden Darstellung für lange Zeit hinaus die Begrenzung der Operationen zu bestimmen, sondern man wird betonen müssen, dafs der heutige Stand der Dinge sich je nach den Resultaten bald ändern kann. Auch ist es nicht möglich, alle Verfahren hier zu berücksichtigen, wir wollen nur die wichtigsten Operationen erwähnen, welche bei der Vervollkommnung der Methoden unserer Meinung nach noch wesentlich in Frage kommen.

1. Die Entfernung der myomatösen Polypen.

Für den Erfolg der vaginalen Operation ist eine wesentliche Erleichterung durch die Austreibungsarbeit gegeben, wie sie oft genug vom Uterus geleistet wird, und wie sie ein gewisses Definitivum dann erreicht, wenn der Tumor als Polyp gestielt aus dem Uterus ausgestofsen und in die Scheide geboren ist. Allerdings kann man die Entfernung dieser myomatösen Polypen nur mit einem Vorbehalt als Radikaloperation ansehen; denn man kann nie voraussagen, ob nicht nach einer gewissen Zeit ein neues Myom, welches man bei der ersten Operation gar nicht gefühlt hat, oder das sich erst später entwickelt, noch heruntertreten wird. Trotzdem ist es berechtigt, die Polypenoperation mit unter die radikale Therapie einzureihen, denn für jedes Mal lange Zeit heilt sie, und beseitigt sicher diejenige Geschwulst vollständig, die bedenkliche Symptome hervorrief. Auf die Diagnostik dieser Geschwülste und ihre durch die kombinirte Untersuchung leicht mögliche Unterscheidung von Inversion resp. die Erkenntnis einer etwaigen Komplikation mit Inversion ist oben hingewiesen worden. Der Stiel der Polypen wird durch Muskulatur und Schleimhaut gebildet, die Schleimhaut überzieht den Tumor, und dann auch den Stiel; das Endometrium auf dem Tumor kann übrigens, wenn es lange in der Scheide lag, ulceriren oder epidermoidalisiren. Der Stiel kann zum Teil die Kapsel des Myoms enthalten, z. Teil nur aus derben Muskelsträngen bestehen. Für die Therapie kommt es natürlich auf diesen

Stiel an und dafür sind die kurzen Bemerkungen wichtig, welche wir oben bei der Besprechung der Inversion machten. Man faſst gewöhnlich den Tumor mit einer Hakenzange an und zieht ihn nach unten herunter, um den Stiel bequem zugänglich zu machen. Bestand noch keine Inversion, so kann man sie nun künstlich herbeiführen. Die Vorbedingung dieser Inversion ist aber entweder das Vorhandensein einer Kapsel oder der ganz diffuse Übergang des Tumors in die Wand. Letzteres kommt bei Myomen, die polypös geworden sind, so gut wie gar nicht vor; ersteres kann man von auſsen weder dem Tumor noch dem Stiel desselben ansehen. Es würde nicht genügen, wenn man bei der Entfernung prinzipiell dicht am Tumor den Stiel durchtrennt, schon dabei kann der Invasionstrichter getroffen werden; das einzige Mittel, welches uns sicher vor der eventuellen Verletzung des Peritoneum sichert, ist die Enukleation des Polypen. Man spaltet mit einem Messer die Schleimhaut und die Kapsel über dem Tumor, d. h. man schneidet in den Tumor bis zum Myom selbst hinein und von dem Schnitt aus schält man den Tumor ganz aus. Ob man auf dem untersten Ende einen einfachen Einschnitt, oder auf der gröſsten Peripherie einen circulären Schnitt macht, ist gleichgültig, immer soll auf die Enucleation Bedacht genommen werden; ist eine Enucleation aus der Kapsel nicht mehr möglich, weil der Tumor aus dieser herausgetreten war, so schält man ihn aus der Schleimhaut aus.

Die Operation hinterläſst dann den Stiel, d. h. die Kapsel und die Muskelzüge, die zum Tumor führen. Diese bilden sich regelmäſsig nach Verlauf gewisser Zeit völlig zurück, eventuell kann man nach Entfernung der Polypen, weil dann eine jede Möglichkeit der Inversion ausgeschlossen ist, die Basis der Kapsel noch reseciren.

Das einfache Abschneiden des Tumors am Stiel wird in den meisten Fällen leicht zu machen sein, aber es ist schon manchem erfahrenen Gynäkologen doch einmal ein Fall vorgekommen, welcher in dem Stiel den Inversionstrichter enthielt und es deshalb zur Eröffnung der Bauchhöhle kam. So schildern Werth und Winter je einen Fall derart und noch manche sind gewiſs nicht publicirt.

Nach der Operation giebt es kaum Nachblutungen; sollte man dieselben sehr fürchten, so kann man die Scheide mit Jodoformgaze tamponiren.

Daſs übrigens nach einmaliger Polypenbildung das Recidiv wieder meist polypös wird, liegt daran, daſs der einmal überwundene Widerstand des äuſsern Muttermundes sich nicht wieder so stark ausbildet.

Ein etwas früheres Stadium der spontanen Ausstoſsung des Tumors aus dem Uterus bilden bei engem äuſserem Muttermund die in der Höhle des Cervikalkanals liegenden Myome.

Für diese Fälle, in denen also der Tumor den ganzen Cervix erweitert, aber den äuſseren Muttermund noch geschlossen gelassen hat, ist bekanntlich von Schröder die Incision des äuſseren Muttermundes angegeben worden. Durch diesen sehr einfachen Eingriff mit Messer oder Scheere verwandelt man ohne Mühe den cervical sitzenden Tumor in einen der vorigen

Kategorie, und die Entfernung des Tumors erfolgt am besten nach denselben Prinzipien. Hierbei kann es vorkommen, ebenso wie übrigens auch bei der vorigen Kategorie, dafs der Tumor sehr hoch hinaufreicht, dafs er kaum entfernbar scheint, und trotzdem gelingt dies regelmäfsig leicht, weil alle diese Tumoren durch die Kapselbildung bequem ausschälbar sind. Es kommt nur darauf an, dafs man in der richtigen Höhe die Durchtrennung vornimmt; weder zu wenig mitnehmen will, noch zu tief in der Geschwulst die zu durchtrennende Fläche aufsucht.

Die Incision des äufseren Muttermundes, welche Schröder für diese in den Cervix heruntergetretenen Myome, ebenso wie auch für die cervicalen Aborte angegeben hat, hat übrigens seiner Zeit sehr viele Widersprüche gefunden. Ich habe schon bei anderer Gelegenheit hervorgehoben, dafs diese von Schröder angegebene Erweiterung des Cervix nur für die ganz wohl charakterisirten Fälle von vorher durch die Uteruskontraktion bewirkten Dilatation des Cervix bestimmt war. Niemals hat er auf diesem Wege einen unvorbereiteten Cervix erweitern wollen, da dies vollkommen unmöglich ist.

Die Erkenntnis, dafs nur der äufsere Muttermund Widerstand leistet, im übrigen aber der Cervicalkanal erweitert ist, ist bei kombinirter Untersuchung nicht schwer. Die kugelige Gestalt des Cervicalkanals gegenüber dem nicht selten leeren und deshalb kleinen Uteruskörper läfst einen Zweifel kaum zu. Hat man Bedenken, so empfiehlt es sich, in diesen Fällen während der Menstruation zu untersuchen. Hier erweitert sich der äufsere Muttermund oft ein kleines Wenig, so dafs man mit der Kuppe des Fingers eben das untere Ende des Myoms palpiren kann.

Anmerkung: Für die in der Vagina liegenden, ja auch für die noch höher im Uterus sitzenden Myome wandte man früher den Ecraseur oder die galvanokaustische Schlinge an und hatte auch sonst verschiedene Polypotome empfohlen. Die Furcht vor der Blutung hatte derartiges gezeitigt. Ich habe noch Apparate gesehen, welche durch langsames Festdrehen um den Stiel im Laufe einer langen Reihe von Tagen den Tumor zur Gangrän bringen und dadurch zur Ausstofsung Veranlassung geben sollten. Im Gegensatz zu der Enucleation ist heutzutage sehr vielfach allein die Scheere im Gebrauch, doch empfehle ich dem vorsichtigen Operateur bei Polypen am meisten das eben geschilderte Verfahren.

2. Die Operation submucöser Myome, die Enucleation.

Bei weitem gröfsere Schwierigkeiten bieten alle diejenigen Fälle, bei denen ein Myom submucös noch vollständig oberhalb des inneren Muttermundes sitzt. Die Fälle werden als solche erfahrungsgemäfs sehr viel seltener erkannt, als die erstgeschilderten. Ihre Diagnose macht auch, wie erwähnt, an den Arzt viel Ansprüche, im einzelnen verweise ich deshalb auf das oben gesagte. Die Entfernung der Myome dieser Art ist erfahrungsgemäfs viel leichter, je längere Zeit Ausstofsungsbestrebungen bestanden haben. Je strenger man die Operationen auf stark blutende Fälle beschränkt, um so leichter wird man es haben, weil die Menorrhagien hier meist den austreibenden Wehen entsprechen.

Diese Fälle hat man von Alters her angegriffen und doch ist die hier hauptsächlich in Frage kommende Operation der Enucleation lange nicht so einfach, als bei den eben genannten myomatösen Polypen. Schon die ältere Zeit wufste, dafs Austreibungsbestrebungen durch die Stärke der Blutungen sich anzeigten, und um dieselben zu erleichtern, spaltete man die Kapsel über den Myomen und überliefs alles weitere der Natur. Dieses Verfahren ist in England vielfach geübt und hat bei uns in Deutschland gleichfalls Freunde gefunden, ist aber als unsicher wieder verlassen. Neuerdings empfiehlt übrigens als neues Verfahren Vulliet[1]) dasselbe wiederum; auch er will den Tumor nach der Kapselincision sich spontan ausstofsen lassen.

Vorbedingung für die Möglichkeit der Enucleation dieser Myome ist die Annäherung derselben an die Schleimhaut resp. ihr Vorspringen in die Uterushöhle selbst. Ist das nicht der Fall, so ist die Operation unsicher und kann äufserst mühevoll werden. Um diese Vorbedingung festzustellen und um eventuell, wenn die Verhältnisse sich so ergeben, wie man es wünscht, gleich den Anfang machen zu können, schreitet man zunächst zur Erweiterung des Cervicalkanals.

Unter den Methoden derselben kann man hier wie stets wählen: bei Péan z. B. finde ich die Empfehlung der bilateralen Spaltung des Collum, ein Verfahren, das mir deshalb bedenklich scheint, weil man, ohne vorher mit dem Finger im Uterus gewesen zu sein, doch nicht ganz sicher sein kann, dafs man die Enucleation wird machen können.

Auch scheint mir die Richtung der Schnitte nach der Seite nicht ganz bequem und glücklich; ist der obere Teil des Cervix erweitert, so ist diese Richtung gewifs die beste, sonst aber halte ich sie nicht für ganz gleichgültig, weil man bis zum innern Muttermund hinaufschneidend, Nebenverletzungen nur dann mit Sicherheit vermeidet, wenn man zum mindesten vorn den Cervix aus seiner Umgebung heraus präparirt.

Viel zweckmäfsiger scheint mir für diejenigen Gynäkologen, welche die Operation in einer Sitzung vollenden wollen, die Anwendung der Hegarschen Dilatation. Es wird von den zufälligen Verhältnissen des einzelnen Falles abhängen, ob das ohne alle Nebenverletzungen zu voller Erweiterung führt, oder ob mehr oder weniger tiefe Längssprünge der Schleimhaut dabei eintreten. Ist kurze Zeit vorher eine Geburt erfolgt, oder etwa schon einmal ein myomatöser Polyp heraus getreten, so ist die Dilatation auf diese Weise sehr sicher, aber wenn es sich um einen harten oder unnachgiebigen Cervix handelt, so bin ich doch nicht ganz befriedigt gewesen; der eingeführte Finger kommt fast immer in die Lage, deutlich Verletzungen zu fühlen.

Trifft keine der Vorbedingungen zu, die die Hegar'sche Dilatation als ganz ungefährlich voraussehen lassen, so ziehe ich die Kombination von Quellmeifseln mit dieser Methode vor. Quellmeifsel oder Jodoformgaze allein als Vor-

[1]) Cumston, Ann. of gyn. and paed., Vol. VIII, p. 229 teilt neuerdings eine Reihe von Fällen Vulliets mit.

bereitungsmittel nimmt oft mehr Zeit in Anspruch, als angenehm ist; ein äufserer Grund insbesondere ist es, der mich hier beeinflufst. Hat man die Erwartung, dafs ein submucöses Myom vorliegt, so mufs man nach der Entfernung der Quellmittel sofort zur Operation bereit sein, also Instrumente sterilisirt vorrätig haben, sich mit seiner Zeit einrichten etc. Nun findet man den Cervix noch nicht erweitert, man legt von neuem die quellenden Substanzen ein, am nächsten Morgen ist es immer noch nicht bequem, schliefslich wird selbst der ruhigste Operateur unruhig, wenn er nicht weifs, ob nun heute die Operation ist oder ob es noch 1—2 Tage dauern wird. Als Vorteil ergiebt sich nun bei der Kombination, dafs bei Einlegung der Laminariastifte nach Erweiterung auf 6—8 mm meist die Erweichung der Gewebe so grofs ist, dafs nun ganz gefahrlos die Hartgummistifte Hegars angewendet werden können.

Bei dieser Vereinigung von Verfahren hat sich mir wenigstens die Laminaria am meisten bewährt; mit der Jodoformgaze habe ich mich immer noch nicht hierbei befreunden können, weil sie zu langsam wirkt, Prefsschwamm ist nicht so sicher zu desinficiren; Laminaria, in Acidum carbolicum liquefactum aufbewahrt, quillt darin nicht und ist genügend antiseptisch.

Ich lege meist 12 Stunden, manchmal auch 24 Stunden vor der Operation die Stifte unter Leitung des Auges im Simon'schen Speculum ein, ohne die Vagina irgendwie mit denselben in Berührung zu bringen, und verhindere durch Gaze-Tampon, dafs sie herausgleiten; dann werden sie nach Ablauf von 12—24 Stunden entfernt, in Narkose die Hegar'schen Dilatatorien und demnächst der Finger eingeführt. Aufser penibler Antiseptik ist eine sonstige Vorsichtsmafsregel nicht nötig, man kann dieses Verfahren als völlig ungefährlich bezeichnen und daher kein zu grofses Unglück darin erblicken, wenn man einmal statt eines erwarteten submucösen Myoms ein ganz entfernt von der Schleimhaut sitzendes findet.

Der Finger wird durch den Cervix geführt und die andere Hand zur kombinirten Arbeit benutzt, sie stülpt den Uteruskanal auf den Finger auf, und der Druck auf die Wand läfst die Myome, welche enucleirbar sind, dadurch erkennen, dafs sie noch stärker vorspringen, oder überhaupt erst in das Lumen hier eingedrückt werden.

Die Erfahrung in dieser Beziehung war mir bei meinen ersten Fällen ganz neu und sehr überraschend. Myome, welche vielleicht unter dem Einflufs des Druckes, den die Quellmeifsel oder die eingeführten Finger in der Höhle ausübten, gar nicht vorsprangen, konnten bei der kombinirten Palpation leicht in die Höhle hineingeprefst werden.

Hat man nach der Dilatation die Diagnose auf einen enucleirbaren intramuralen oder submucösen Tumor gestellt, so beginnt nun die Operation.

Diese gestaltet sich sehr verschieden je nach der Gröfse des Tumors, seiner Insertion und der Dehnbarkeit des Cervix.

Die Gröfse genau zu taxiren, fällt dem Anfänger meist recht schwer; man hält die Geschwulst gewöhnlich für viel kleiner, als sie wirklich ist. Mit

der Gröfse in gewissem Zusammenhang steht die Dehnbarkeit des Cervix; kleine Gebilde können durchgezogen werden, wenn der Finger passiren konnte. Aber nicht nur die Weichteile hat man zu beachten, sondern auch das Becken selbst und hier liegt ohne weiteres die Erfahrung bei der Geburt sehr nahe. Man findet daher vielfach auch die Angabe, dafs die Gröfse eines Kindskopfes von dem Myom nicht überschritten sein darf, wenn man es noch auf natürlichem Wege entfernen soll. Leopold und später A. Martin[1]) sprechen sich so aus. Aber mir scheint, dafs diese Bestimmung, so richtig sie im allgemeinen ist, doch nicht genau genug ist. Abgesehen davon, dafs ein Kindskopf keine bestimmte Gröfse hat, ist es besonders bedenklich, die Gröfse genau zu bestimmen. Daher ist mir die Eindrückbarkeit als ein wichtigeres Kriterium erschienen. Wir wissen aus der Lehre vom engen Becken, dafs im allgemeinen der Kopf, der in das Becken eintritt, auch austreten kann; wir wissen, dafs P. Müller die Eindrückbarkeit des Kopfes direkt als diagnostisches Hülfsmittel für die Prognose bei der Geburt anwendet. Die Bestimmung, ob ein Tumor im kleinen Becken liegt, ist leicht, ebenso kann man unschwer entscheiden, ob ein etwa oberhalb desselben liegender Tumor sich hereindrücken läfst. Alle Tumoren, welche im Becken selbst liegen oder eindrückbar sind, kann man auf natürlichem Wege extrahieren.

Die Verhältnisse der Insertion sind gleichfalls von Bedeutung. Ein mit einem schmalen Stiel versehener Tumor ist ohne weiteres zu extrahiren, ein breitbasiger oder noch in der Uteruswand gelegener mufs erst ausgeschält werden.

Als Hülfsmittel für die Extraction grofser Tumoren hat man die verschiedensten Verfahren angewendet; obenan steht die allmählige noch stärkere Dehnung des Cervix durch Gummiblasen, Jodoformgaze u. a. Diese Methoden haben die Bedenken in sich, dafs sich doch nicht immer rasch genug und ohne Infection die Dehnung zu der wünschenswerten Gröfse treiben läfst. Allzuoft habe ich bei Myomen trotz aller Vorsichtsmafsregeln Fieber oder Zersetzung des Uterusinhaltes eintreten sehen. Eine andere Hülfe besteht darin, die Operation in 2 oder mehreren Zeiten zu machen. Noch neuerdings empfiehlt Küstner diese Methode, die auch sonst viel angewendet wird. Ich betrachte sie aber nur noch als Notbehelf.

Nur wenn es auf keine Weise gelingt, den Tumor in einer Sitzung zu entfernen, soll man die Operation sich hierdurch erleichtern. Es ist richtig, dafs die Uteruscontraction den Tumor weiter loslösen und den Cervix erweitern, aber es geschieht nicht ohne Gefahr. Man hat an dem Tumor Extractionsversuche gemacht, durch die Enucleation seine Ernährung beeinträchtigt, hat vielfache Bemühungen der sofortigen Entfernung gemacht; da ist es kaum zu vermeiden, dafs in dem Tumor Zersetzung eintritt und dadurch Temperatursteigerungen folgen, die an sich recht bedenklich sind.

Ich stimme daher mit Chrobak prinzipiell überein, man mufs selbst

---

[1]) Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, p. 109.

auf die Gefahr einer langen Dauer der Operation mit allen Kräften dahin streben, den Tumor in einer Sitzung zu entfernen. Die Zerschneidung des Cervix, die man auch früher anwendete, habe ich mir dahin verändert, dafs ich die Schnitte nicht mehr seitlich anlegte, sondern an der vorderen Wand. Um dies machen zu können, mufs man vorher die Blase vom Cervix abpräpariren; diese Vorbereitung ist uns ja nicht mehr fremd; der Weg, der bei der vaginalen Fixation des Uterus wegen Retroflexio sich bequem gangbar erwies, derselbe Weg, der uns bei der Uterusexstirpation den ersten Zugang zum Uterus schafft, führt auch hier zum Ziel. Man umschneidet halbkreisförmig die vordere Hälfte der Portio vaginalis, und schiebt stumpf die Blase vom Cervix zurück; demnächst schneidet man in der Mittellinie nur die vordere Wand des Cervix durch. Entsprechend dem Ansatz des Peritoneum an die vordere Wand des Uteruskörpers, die bekanntlich höher als am innern Muttermund statt hat, kann man die Incision ohne alle Bedenken bis durch den inneren Muttermund hinauf führen. Es ist mir immer sehr bequem erschienen, hierbei den einen Finger in den Cervicalkanal einzuführen und auf ihm die Spaltung vorzunehmen; doch geht es auch ohne dieses Hülfsmittel. Die Erweiterung, welche man hierdurch erreicht, hat besonders den grofsen Vorteil, den sie übrigens mit der frühern, seitlichen Zerschneidung teilt, dafs sie die Geschwulst auch den äufsern Genitalien gewissermafsen um die ganze Länge des Cervix nähert. Man kann ja einwenden, dafs es bei der heutigen Antiseptik gleichgültig ist, das Peritoneum auch noch zu spalten. Aber es will mir scheinen, dafs dies hier doch möglichst vermieden werden soll. Gerade hier kann es vorkommen, dafs man wiederholt Finger und Instrumente einführt, dafs doch etwas inficirendes Material bei längerer Dauer der Operation mit hineingebracht wird und besonders verliert der Uterus seine feste Verbindung mit der Vulva, je höher hinauf man spaltet, um so mehr, und noch besonders wenn man das Peritoneum eröffnet.

So versuche ich mich damit zu begnügen den Cervix und die vordere Wand des Corpus nur bis zum Peritoneum zu spalten und bin auch bei nunmehr mehr als fünfzig Operationen hiermit zum Ziele gekommen; der untere Teil des Uteruskörpers kann allerdings manchmal relativ eng sein, aber bei der Kürze dieses Abschnittes läfst sich die Enge sehr viel leichter überwinden, als dies bei der früher noch um den intacten Cervix vergröfserten Länge möglich war.

Im Gegensatz dazu hat Dührssen[1]) neuerdings den Weg der von ihm sogenannten vaginalen Laparotomie auch bei Myomen vorgezogen. Wir müssen noch kurz darauf zurückkommen; hier, wo wir uns nur mit den submucösen und den der Schleimhaut nahe liegenden interstitiellen Myomen beschäftigen, scheint uns das Verfahren nicht am Platze.

Vergleicht man die durch die Incision der vorderen Wand des Cervix erleichterte Operation mit der früheren Enucleation nach seitlichen Incisionen

[1]) S. u. a. Archiv f. Gyn. Bd. XLIX, p. 366, und A. Martin, Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, p. 109.

und mit dem von Péan statt dessen empfohlenen Verfahren, bei dem er, wie er es abbildet, eine hoch in den Uterus eingeführte Scheere und Pincette gebraucht, so wird man einen Fortschritt in der ersteren erblicken, weil die Myome so bequem zugänglich geworden sind.

Die Operation der uns beschäftigenden Myome gestaltet sich also in folgender Weise: Zuerst legt man Abends einen Laminariastift unter peinlichster Wahrung antiseptischer Cautelen in den Cervix ein, entfernt denselben am andern Morgen und führt eventuell unter Zuhülfenahme der Hegar'schen Dilatatorien den Finger in die Uterushöhle ein. Sitzt der Tumor polypös auf, so packt man ihn unter Leitung des Fingers mit einer Hakenzange und zieht ihn durch den Cervix in die Scheide hinein, um ihn hier nach den oben gegebenen Regeln zu entfernen. Sitzt der Tumor dagegen breitbasig auf, so dringt man am besten mit dem Fingernagel bohrend und drückend unter gleichzeitiger Controle der äufseren Hand durch die Schleimhaut und die das Myom bedeckende Kapsel hindurch und schält den Tumor, soweit hinauf dies möglich ist, stumpf aus seiner Umgebung heraus. Dies gelingt ohne Mühe in der unteren Peripherie schnell; man mufs nur nicht in einer falschen Gewebsschicht die Arbeit beginnen. Dafs man in der richtigen Tiefe sich befindet, erkennt man an der Leichtigkeit, mit der man ausschälen kann. Demnächst wird der Tumor mit einer Hakenzange gepackt und nach unten gezogen; hierbei löst sich derselbe aus dem oberen Teil seiner Kapsel weiter los, anderenfalls hilft man bei angezogenem Tumor mit dem Finger nach, der natürlich nun noch weiter hinauf dringen kann. Ist das Myom, sei es, dafs es polypös oder breitbasig inserirt war, losgeschält und ist es für die Weite des Cervix zu grofs, so erkennt man dies erst jetzt mit voller Sicherheit, man bemerkt den Widerstand, den der Cervix dem Zuge entgegenstellt; derselbe kann unerwartet gering sein, wenn der Tumor relativ weich und daher zur Anpassung geeignet ist. Daher lasse ich die Entscheidung, ob die angegebene Incision der vorderen Wand des Cervix nötig wird, erst erfolgen, nachdem ich die ersten Tractionen am Tumor ausgeübt habe. Nur wenn das sicher vorspringende Myom so hoch sitzt, dafs man es nicht enucleiren kann, so mache ich den Hilfsschnitt sofort nach der Einführung des Fingers. Nach der Incision wird von Neuem gezogen, enucleirt und dann wieder gezogen.

Nach der Entfernung des Tumors thut man am besten, sofort durch die Naht die gesetzte Cervixverletzung zu schliefsen und darüber die zurückgeschobene Scheidenschleimhaut wieder mit der Portio zu vereinen.

Bei der Enucleation können, wie angedeutet, Schwierigkeiten entstehen; es ist nicht immer leicht in die richtige Gewebstiefe zu gelangen, in der die Kapsel sich ohne weiteres vom Tumor ablöst. Dies zu erreichen, ist aber die hauptsächlichste Vorbedingung für den schnellen Erfolg. Dringt man zu tief in das myomatöse Gewebe selbst vor, so kann man nach einer kurzen Strecke auf unüberwindliche Schwierigkeiten stofsen; ja man kann daran verzweifeln, dafs die Ausschälung überhaupt möglich ist. Und doch lehrt die

Erfahrung, dafs diejenigen Myomen, welche überhaupt eine Kapsel haben, diese ringsherum besitzen. Die richtige Ebene daher zu finden, die characteristische Losschälbarkeit zu erkennen, ist für den Erfolg von Bedeutung.

Aus der absoluten Grösse des Tumors kann man dann noch weitere Mühen erwachsen sehen. Doch schienen mir diese Bedenken früher bei Weitem gröfser als jetzt, da ich die Wand des Cervix vorn ausgiebig spalte. Findet man aber dieses Mittel nicht ausreichend, so wird man noch weiteres brauchen. Am beliebtesten ist wohl das als Morcellement, Zerstückelung, von Péan angegebene Verfahren. Man schneidet unter Anziehen des untersten Endes des Tumors dieses Stück fort, um dann sofort mit einer Hakenzange ein höheres Stück zu ergreifen und anziehend dies abzuschneiden. Zum letzteren Zweck benutzt man krumme, kräftige Scheeren oder langgestielte leicht über die Fläche gebogene Messer. Das Verfahren hat viel Gutes, der Tumor wird in seinem Centrum verkleinert. bei jedem neuen Anziehen rückt er etwas vor und den neben ihm immer wieder eindringenden Finger gelingt es dann, die Losschälung weiter zu führen; die Geschwulst accommodirt sich dabei der Umgebung und schliesslich, oft allerdings erst nach langer Arbeit, gelingt es, ihn ganz zu entwickeln. Soll man nach Abbildungen urteilen, so geht Péan selbst in den fast ganz entleerten Uterus hinein und schneidet aus der Uteruswand die letzten Geschwülste mit Scheere oder Messer heraus.

Eine Kritik dieses Verfahrens ist schwierig; Péan hat mit Hülfe desselben glänzende Erfolge erzielt und doch mufs man fürchten, dafs, was seiner Geschicklichkeit gelang, nicht Allgemeingut in der Gynäkologie werden wird. Es wird eine Zerstückelung sich allerdings oft nicht umgehen lassen; doch rate ich wenigstens immer wieder Enucleationsversuche einigen Scheerenschlägen folgen zu lassen. Man wird dann manchmal den Tumor auf die Kante stellen und dadurch mit einem günstigeren Querschnitt den relativ engen Kanal passiren lassen. Auch ist Péans Angabe gewifs richtig, dafs man durch seitliches Einschneiden in die Peripherie den Tumor durch Ausziehen verlängern und weiter in seinem Volumen reduciren könne. Dabei läfst sich aber nicht leugnen, dafs alle Zerstückelung, die nicht direkt über dem innern Muttermund vorgenommen wird, etwas besonders Unangenehmes an sich hat. Das Gefühl des Zuschauers, dafs man im Dunkeln operirt, ist wenigstens zum Teil oft berechtigt und mufs man gar im Fundus mit Scheere oder Messer arbeiten, so wird man als vorurteilsfreier Operateur nicht gern ein derartiges Vorgehen als nachahmungswert ansehen können. Mir scheint es daher angenehm zu sein, durch die Cervixincisionen die Zerstückelung auf eine wesentlich kleinere Anzahl von Fällen beschränken zu können.

Mufs man eine Erweiterung der Öffnung in der Scheide vornehmen, so ist das während der Operation nicht anders möglich als durch mehr oder weniger seichte Einkerbungen in dem sich spannenden Saum. Sieht man aber bei enger seniler oder virgineller Vagina voraus, dafs es dazu kommen mufs, so thut man besser, von vornherein sich die Operation dadurch zu erleichtern, dafs man nicht nur den Cervix vorn incidirt, sondern auch die

Vagina von dem Harnröhrenwulst bis zur Portio median spaltet und zwar gleich beim ersten Beginn der Operation, also dadurch, dafs man die ersten Schnitte so führt, wie es von Mackenrodt bei der Retroflexionsoperation angegeben ist; nach diesem Beginn schiebt man dann die Blase zurück und demnächst folgt die Spaltung des Cervix vorn.

Als weiteres Hülfsmittel benutze ich ausnahmsweise die Incision auch der hinteren Wand des Cervix, die allerdings regelmäfsig mit der Eröffnung des Peritoneum verbunden ist. Hat man sich zu dieser entschlossen, so gelingt die Entfernung der überhaupt in das Becken eintretenden Tumoren sofort. Hinterher wird es zu überlegen sein, ob man auch den ganzen Uterus exstirpiren mufs. Ich beurteile das nach der Möglichkeit etwa eingetretener Infection. Hat eine Operation lange gedauert, ist damit die Wahrscheinlichkeit grofs, dafs auf volle Sauberkeit nicht mehr gerechnet werden kann, so thut man besser den nach der Entfernung des Myoms stark verkleinerten Uterus zu entfernen.

Auf eine Drainage der Bauchhöhle, um eventuell eingetretene Infection unschädlich zu machen, würde ich allerdings keinen Wert legen; sie kann ja von Nutzen sein; hauptsächlich aber wird man die weite Öffnung dabei vorteilhaft ansehen müssen. Dann aber spricht für die Uterusexstirpation hier eventuell die Absicht, eine Infection des Uterus, die etwa erfolgte, an der weiteren Ausbreitung zu verhindern. Hat man aber derartige Bedenken nicht, so wird man die hintere Wand des Cervix und Uteruskörpers bequem durch die Naht wieder vereinigen können.

Findet man weder einen Polypen noch einen breitbasig inserirten submucösen Tumor, so kann man der Schleimhaut wenigstens genäherte Myome, bei deren Charakterisirung man zwischen submucös und interstitiell zweifelhaft sein kann, sich dadurch zugänglich machen, dafs man sie ebenso, wie dies für die submucösen schon erwähnt wurde, bei kombinirter Manipulation mit der äufseren Hand in die Höhle hineindrückt. Man lernt diese Möglichkeit am besten kennen, wenn man nach Entfernung eines breitbasigen Tumors einen zweiten in der Wand findet; fast von selbst springt derselbe in die Höhle hinein und fordert damit ohne weiteres zur Entfernung auf, selbst wenn man den Uterus schon ganz entleert glaubte. Hat man hierbei einmal diese Erleichterung kennen gelernt, so wird man auch die eben erwähnten Tumoren in die Höhle hineindrücken können, ohne dafs man vorher ein Myom entfernt hatte. Auch hier soll dann der Fingernagel die Kapsel durchbohren und dann geht die Entfernung mit Hülfe der Enucleation in derselben Weise vor sich.

Auf die Frage, ob man überhaupt diese partiellen Operationen vornehmen soll, gehe ich später noch ein. Hier kam es nur darauf an, das Verfahren als ein sicheres und ziemlich gefahrloses zu schildern und betone ich sofort, dafs ich dasselbe als ein sehr segensreiches habe kennen lernen können. Ich befinde mich übrigens in der Überzeugung von der Möglichkeit

bei vaginalen Myomoperationen den Uterus zu erhalten und von dem Vorteil dieses konservativen Verfahrens in einer mir sehr erfreulichen Übereinstimmung mit Emmet[1]).

Die Operation anderer Myome war dann nur noch in Frage für diejenigen Tumoren, welche sich in das Beckenbindegewebe unterhalb des Peritoneum entwickelt haben. Gerade derartige Geschwülste mufs man wegen der durch sie bedingten Compressionserscheinungen relativ oft angreifen. In der früheren Zeit hatten diese Operationen grofse Bedenken. Man mufste mit Recht an der sichern Beherrschung der Blutung zweifeln und Nebenverletzungen drohten dabei oft genug. Der Fortschritt der heutigen Zeit liegt darin, dafs wir gelernt haben die blutenden Stellen zu versorgen, und ferner besonders in unsern geläuterten anatomischen Kenntnissen. Man wird durch die Untersuchung in Narkose meist vollkommen imstande sein, die Einzelheiten des Falles vor dem Beginne der Operation zu bestimmen, so dafs man über die Lage der Arteria uterina ebenso klar ist, wie über den Verlauf des Ureter. Es ist aber hier unmöglich einen bestimmten Typus der Operation zu schildern, ein solcher pafst meist nur auf den einzelnen Fall, aber nicht auf alle, Das Princip dagegen bleibt etwa das folgende. Man schneidet die Schleimhaut der Vagina an derjenigen Stelle durch, an der sie sich über dem Tumor am meisten vorbuchtet und stillt die Blutung aus diesem Einschnitt vollkommen. Die Gröfse der Incision läfst man ausschliefslich von dem Tumor abhängen: man hüte sich nur, zu ängstlich zu sein, da wir der Blutung sicher Herr werden. Eine Anwendung des Thermocauters zum vaginalen Einschnitt scheint mir nicht gerade zweckmäfsig; mag auch das Instrument bei der Durchschneidung der Scheide behufs Eröffnung von parametritischen Abscessen nicht unrichtig sein, so liegt hier das Bedenken vor, dafs die vielfachen Insulte, denen die Scheidenwunde bei der weiteren Operation ausgesetzt ist, alle etwa gesetzten Thromben wieder loslösen kann und dafs man dann die blutende Stelle in den Brandschorfen schwerer erkennend noch gröfsere Mühe mit der Umstechung hat, als wenn man sofort nach der Incision mit dem Messer die etwa blutenden Gefäfse sicher in der gewöhnlichen Weise versorgt. Die Incision über dem am meisten sich vorwölbenden Teil richtig anzulegen, kann manchmal Mühe machen, weil man diese Stelle zwar fühlt, aber nicht sieht; und doch ist das richtige Aussuchen des Platzes für den ersten Einschnitt wohl eine wesentliche Voraussetzung aller vaginalen Operationen. Dafs man hierauf aber so grofsen Wert legen soll, hat den Grund in der nur dadurch gegebenen Sicherheit vor Nebenverletzungen. Der Tumor wächst doch nach der Scheide zu nur in der Richtung, in der weder die Basis des Ligamentum latum noch die Blase noch der Ureter vorliegt und verdrängt sie bei seinem Vordringen sicher. Eine Verletzung dieser Teile kommt daher bei richtiger Anlegung des Schnittes gar nicht in Frage.

Etwas anders liegen die technischen Verhältnisse, wenn der Tumor nicht

---

[1]) Siehe Litteraturverzeichnis.

nahe an die Scheide herankam, sondern nur im Becken liegend, als aufserhalb des Uterus im Bindegewebe unter dem Peritoneum entwickelt erkannt wird. Dann mufs man sich ohne die Vorausbestimmung durch die Vorwölbung die Stelle für den Einschnitt selbst aussuchen und die Bestimmung lasse ich dann von der Stellung zum Uterus und der Basis des Ligamentum latum abhängen. Liegt das Myom vor dem Uterus oder in der vorderen Beckenhälfte, so ist der Weg durch das Septum vesicouterinum, den wir schon bei der Incision der vorderen Wand des Cervix erwähnten, der richtige. Man incidirt quer vor der Portio, schiebt die Blase vom Cervix zurück und zwar je nachdem der Tumor mehr rechts oder links sitzt, mehr nach der einen oder anderen Seite zu. Der Ureter wird durch das hohe Emporschieben der Blase mit Sicherheit vermieden, die Uterina wird zwar gewöhnlich nicht in Gefahr kommen, aber sollte sie selbst oder ein gröfserer Ast verletzt werden, mit Sicherheit unterbunden werden können. Liegt der Tumor dagegen mehr nach hinten, so mufs der Einschnitt in die Scheide seitlich und hinten angelegt werden und zwar am besten zwischen Ligamentum rectouterinum und der Basis des Ligamentum latum. Sollte dabei die Arteria uterina verletzt werden, so dürfte das nur dadurch möglich sein, dafs man den Schnitt zu weit nach vorn legte. Stärkere Äste können einmal in der Nähe des Cervix getroffen werden, sie sind mit Sicherheit zu fassen und zu versorgen.

Wie aber auch die erste Incision gemacht wurde, immer ist das weitere Vordringen nun direkt auf den Tumor gerichtet und geschieht stumpf durch Auseinanderdrängen des Bindegewebes mit einem oder zwei Fingern unter gleichzeitig kräftigem Druck auf den Tumor vermittelst der aufsen aufliegenden Hand. Man soll auch hier den gröfsten Wert darauf legen, die Geschwulst in der richtigen Höhe anzugreifen; während bei den von der Innenfläche des Uterus aus zu enucleirenden Myomen die Leichtigkeit und damit die Schnelligkeit der Operation davon abhängt, dafs man zwischen Kapsel und Myom bleibt, so ist hier die Sicherheit der Vermeidung des Peritoneum nur hierauf beruhend. Man braucht ja principiell in einer Verletzung desselben kein grofses Bedenken zu sehen; darüber sind wir aber alle einig, dafs schwere Folgen daraus entstehen können. Diese möglichen, wenn auch keineswegs durchaus notwendigen Störungen vermeidet man, wenn es ohne Verletzung des Peritoneum gelingt, den Tumor auszuschälen. Die Erkenntnis, dafs man in der richtigen Ebene arbeitet, wird hier nicht allein durch die Leichtigkeit des Vordringens gegeben, — kommt man doch natürlich im Peritoneum selbst leichter vorwärts —, sondern dadurch, dafs man bei diesem bequemen Fortschreiten des enucleirenden Fingern auch immer fühlt, dafs das Bindegewebe auseinanderweicht. Die peritoneale Höhle in ihrer Continuität zu erhalten hat übrigens den grofsen Vorteil, dafs bei eventuellen Nachblutungen die Erkenntnis sofort möglich ist. Hat man nun in gröfserer Ausdehnung den Tumor aus seiner Umgebung herausgeschält, so wird er direkt mit Hakenzangen angepackt und herausgezogen. Dieser Akt ist bei derartigen Myomen viel leichter als bei den intrauterinen, weil der Weg nach aufsen so viel kürzer ist und die Erwei-

terung der Scheidenöffnung, wenn sie sich als zu klein erweist, durch Einkerben und Weiterschneiden ohne Schwierigkeit gelingt. Ist die Geschwulst entwickelt, so wird man meist nur zur Offenhaltung der Scheidenwunde einen sterilen Gazestreifen oder Jodoformgaze in die bindegewebige Höhle hineinlegen. Es blutet gewöhnlich nicht stark und eventuell genügt eine schwere Compression des Bauches zur Blutstillung. Sollte das nicht der Fall sein, so mufs die Arteria uterina auf der Seite unterbunden werden, auf der der Tumor safs, und wenn man etwa auch noch an die Spermatica gehen müfste, so ist das deshalb mühelos, weil nach Extraction des grofsen Tumors der zurück gelassene Uteruskörper leicht bis vor die Vulva zu ziehen ist. Eine feste Tamponade der Höhle halte ich für unsicher und wegen der Möglichkeit, dafs der Druck des dahinter sich ansammelnden Blutes das Peritoneum zerreist oder in übermäfsig grosser Ausdehnung abhebt, für nicht unbedenklich. Die Unterbindung der Arteria uterina genügte in den wenigen Fällen, in denen ich eine Blutung hierbei sah, vollständig.

Noch ein weiterer Weg zur Entfernung der Myome von der Scheide aus ist, nachdem Czerny[1]) schon früher denselben beschrieben und ohne Nachfolge zu finden empfohlen hatte, neuerdings von Dührssen (l. c.) als vaginale Laparotomie angegeben; das Wesentliche der Operation besteht in der Eröffnung der Bauchhöhle von dem Septum vesicovaginale aus und in dem Herausziehen des Uterus mit Tuben und Ovarien bis vor die Vulva, um ihn nach vollendeter Operation wieder zu reponiren. Hierbei kann man kleinere und gröfsere subperitoneale Tumoren, die der Oberfläche des Uterus aufsitzen, abtragen und die Wundfläche versorgen, den Uterus also auch hierbei erhalten. Dührssen will auch interstitielle Tumoren dadurch auf diesem Wege entfernen, dafs er den vor die Vulva vorgezogenen Uterus über dem Myom spaltet, das Myom selbst entfernt, die Höhle vernäht und den Uterus dann wieder versenkt, sowie die Scheidenwunde schliefst. Selbst bei submucösen Tumoren soll man so vorgehen können; die Wand des Uterus mufs dann bis in die Höhle hineingespalten und demnächst wieder vereinigt werden.

Man kann ja schwer ein definitives Urteil über eine junge Operation fällen, aber im Allgemeinen wird gerade bei Myomen nur selten die Notwendigkeit zu einem derartigen Eingriff vorliegen. Ist die Operation z. B. bei kleinen subperitonealen Myomen bequem möglich, so ist sie wohl nur ganz ausnahmsweise indicirt gewesen; es liegt die Vermutung nicht sehr fern, dafs bei aus anderen Gründen vorgenommener vaginaler Eröffnung der Bauchhöhle ein zufällig gefundenes Myom mitentfernt und dies nun als principielle Methode geschildert wurde; aber wenn man ersteres auch billigen kann, so wird man nur selten die Operation ausschliefslich dieser Tumoren wegen ausführen sollen. Ist das Myom dagegen sehr grofs, liegt also die gewöhnlichere Anzeige zum Operiren vor, so wird man vor der Enucleation

1) Wien. med. Wochenschr. 1881, No. 18.

und Extraction des Tumors den Uterus nicht hervorziehen können und hat daher keinen Vorteil. Wir werden weiter auseinanderzusetzen haben, dafs im allgemeinen die partiellen vaginalen Operationen bei Myomen nur bei Blutungen und bei Einklemmung angezeigt sind: im ersteren Fall hat man meist einen der Schleimhaut nahen Sitz des Tumors anzunehmen und wird ihn daher leichter von der Uterushöhle aus entfernen können; im letzteren Fall wird man gerade die Hauptsache, die Enucleation und Extraction des Tumors, ohne die Möglichkeit des Hervorziehens des Uterus machen müssen. Will man also, wie man das als verständiger Arzt thun soll, nur solche Operationen vornehmen, die im Interesse der Kranken geboten sind, so wird man nur sehr selten in die Lage kommen wegen subperitonealer Myome die vaginale Laparotomie in der von Dührssen angegebenen Art zu machen. Für einzelne Fälle ist es natürlich möglich, dafs dieser Weg Vorteil bietet, und bei der grofsen Verschiedenheit der einzelnen Fälle ist es nötig, möglichst viele Verfahren zu kennen, die unter ausnahmsweisen Verhältnissen zum Ziele führen. Entfernt man dagegen, wie neuerdings von einzelnen Seiten als glänzendes Resultat geschildert wird, das eine oder andere Myom, das haselbis wallnufsgrofs dem Uterus aufsafs, so macht man eine unnütze Operation; man übertreibt in Gedanken nach Feststellung des Befundes die Beschwerden der Patientin so sehr, dafs man denkt, dafs der Tumor durchaus entfernt werden müsse. Man täuscht sich selbst dabei am meisten; solche kleinen Geschwülste machen nur äufserst selten Beschwerden und wenn man sie bei einer Patientin findet, die allerhand Klagen vorbringt, so soll man sich es sehr überlegen, ob diese Tumoren zur Erklärung ausreichen. Gerade bei Fällen, die wesentlich in das Gebiet der Hysteroneurosen gehörten und solche Myome hatten, haben wir es erlebt, dafs, nachdem die erste Freude über die — von anderer Seite gemachte — „glänzende" Operation verflogen war, die alten Symptome in verstärktem Mafse zurückkehrten. Solche Beobachtungen führten wohl uns Alle dazu, vor unnützen Eingriffen zu warnen, doch wollen wir die vaginale Laparotomie bei Myom als Ausnahmeoperation gewifs gern anerkennen.

Einer besonderen Erwähnung bedarf es wohl kaum, dafs die Operation der Cervixmyome sich im allgemeinen leicht gestaltet. Man mufs nur daran denken, dafs die Enucleation gerade hier die Operation besonders erleichtert. Die Eröffnung der Schleimhaut, ja selbst der ganzen Wand des Cervix über dem Tumor hat keine technische Schwierigkeiten. Ebenso gelingt die Extraction des enucleirten Tumors viel leichter als man im Anfang seiner Erfahrungen denkt. Sollte der Tumor sehr hoch hinauf in das grofse Becken reichen, den Uterus ganz nach oben gedrängt haben, so kann es ja vorkommen, dafs die Erkenntnis des Tumors und seines charakteristischen Sitzes nicht ohne weiteres gelingt, aber wenn man sich orientirt hat, so ist die vaginale Operation selbst bei grofsem Tumor deshalb die richtigere, weil man die Öffnung über demselben zu seiner Extraction beliebig grofs machen kann.

Die Bedeutung der Enucleation und ihre weitere Ausbildung hat es mir ferner als unrichtig erwiesen bei der Komplikation von Inversio mit Myom oder besser bei einer durch ein Myom bedingten Inversion den ganzen Uterus zu entfernen; es genügt die Enucleation der Geschwulst, die Reinversion erfolgt dann meist spontan.

Die partiellen Operationen von der Vagina aus, welche darauf gerichtet sind, unter Erhaltung des Uterus nur das oder die Myome, soweit es nötig ist, zu entfernen, bestehen also in der Operation der Polypen, der in die Höhle des Uterus vorspringenden submucösen oder der der Schleimhaut nahe sitzenden interstitiellen Tumoren nach Eröffnung des Cervicalkanals, der Enucleation von Cervixmyomen, der intraligamentär entwickelten, sowie derjenigen, welche eine Inversion bedingten und endlich ausnahmsweise in der vaginalen Laparotomie. Die Prognose dieser Eingriffe ist an sich jetzt eine recht günstige geworden.

3. Die vaginale Uterusexstirpation wegen Uterusmyom.

In einem gewissen Gegensatz zu diesen partiellen Operationen steht die vaginale Uterusexstirpation. Der Weg, den die Entwickelung der Technik dieser Operation genommen hat, ist ein sehr erfreulicher. Mit den verschiedenen Methoden, nach denen man die Operation macht, sind grofse Reihen von Patientinnen hintereinander zur Genesung gelangt; es ist daher nicht zu verwundern, dafs man sich sowohl als Arzt leichter dazu entschliefsen kann, die Operation anzuraten, als auch, dafs die Patientinnen selber sehr viel ruhiger und lieber den Rat befolgen. Gerade um dieses erfreuliche Resultat zu erhalten, scheint es mir dringend geboten, die Operation nur dann vorzunehmen, wenn sie wirklich angezeigt ist. Hierauf komme ich noch weiter zurück.

Der wichtigste Fortschritt in der vaginalen Uterusexstirpation, der in der neuesten Zeit erreicht ist, stammt, wie man auch über Einzelheiten der Technik denken mag, insbesondere von Péan und Doyen. Die glänzenden Erfolge, welche sie unter Anwendung der Klemmen erreichten, mufsten die Gynäkologen der gebildeten Welt dazu führen, entweder sich auch dieses Verfahrens zu bedienen oder mit andern Methoden gleich gutes zu erzielen. Da meines Erachtens statistische Zusammenstellungen hier nicht am Platze sind, so kann ich nur das folgende als den heutigen Standpunkt charakterisiren: Es ist durch die segensreiche Anregung der Franzosen dahin gekommen, dafs wir alle viel mehr myomatöse Uteri jetzt auf vaginalem Wege exstirpiren, als wir früher zu thun wagten — dies ist Péans Verdienst —; weiter steht fest, dafs die Prognose der auf diesem Wege ausgeführten Operationen wesentlich besser ist als die der Laparotomie; ferner hat man gelernt, im wesentlichen ohne alle vorherige Unterbindung oder blutstillende Mafsregeln den Uterus vollständig immer bis vor die Vulva zu führen — das ist Doyens Verdienst — und endlich hat man neuerdings erkannt, dafs

ein Unterschied in den Erfolgen bei der Anwendung von Klemmen und bei der von Ligaturen nicht mehr besteht.

Ich schildere im folgenden zuerst das Verfahren, wie es sich mir bewährt hat und bemerke ausdrücklich, dafs ich eine Reihe von Operationen ausschliefslich unter Anwendung von Klemmen ausgeführt habe, aber jetzt froh bin, für die überwiegende Mehrzahl der Fälle, wenn nicht für alle wieder zum älteren Verfahren zurückgekehrt zu sein, allerdings unter Verwertung aller sonstigen Fortschritte, die wir den französischen Gynäkologen verdanken. Einen Streit um die Anwendung der Klemmen halte ich nicht mehr für so wichtig, als ich früher glaubte; alles übrige aber, besonders an Doyen's Verfahren, scheint mir sehr bemerkenswert zu sein.[1])

Die Operation beginnt mit der peinlichsten Desinfection der Vulva und Vagina. Demnächst wird die Portio vaginalis mit Hakenzangen angefafst und bis vor die Vulva herabgezogen. Sollte die Vulva sehr eng sein oder die Portio sich nicht ganz herunterführen lassen, so macht man eine seitliche Incision der Vulva, wie dies Schröder schon bei einer seiner ersten vaginalen Uterusexstirpationen machte, allerdings nur gelegentlich erwähnte. Dann folgt das Umschneiden der Portio mit dem Messer und das Zurückschieben der Scheidenschleimhaut in der ganzen Peripherie. Sollte der zu entfernende Uterus sehr grofs sein, so kann man gleich die Öffnung in der Vagina dadurch sehr erheblich vergröfsern, dafs man auch hier, wie in gleicher Weise schon für die partiellen Operationen erwähnt, dem ringförmigen Schnitt vorn einen medianen Längsschnitt hingefügt, der von der Portio bis zum Harnröhrenwulst reicht. Weiter mufs man je nach den Eigentümlichkeiten des vorliegenden Falles individualisiren. Läfst sich die Portio bequem bis vor die Vulva bringen, so schiebt man die Blase vom Cervix zurück und eröffnet die Excavatio vesicouterina und damit das Peritoneum. Am besten folgt dann die Eröffnung des Douglas'schen Raumes. Das grofse Verdienst von Doyen besteht nun darin, dafs er zuerst den ganzen Uterus ohne irgend eine vorherige Versorgung der Ligamente ganz nach aufsen vorzog und dies zum Prinzip erhob. Hierzu zieht man an der Portio und am Uterus direkt und unterstützt dies durch den Druck mit dem in den Douglas'schen Raum eingeführten Finger. In einzelnen Fällen kann es nötig sein, seine Kletterzangen an der vorderen Wand des Uterus einzusetzen und so allmählich den Fundus herabzuleiten; in anderen Fällen wird man statt der Zangen Fäden benutzen wollen; in noch andern Fällen kann es geboten sein, nur den Finger im Douglas'schen Raum zu benutzen, um leichter das Corpus herunterzubringen, dabei kann es wünschenswert

[1]) Neuerdings wird von diesem oder jenem Operateur erwähnt, dafs schon früher ähnliche Versuche von ihm gemacht seien; auch ich kann berichten, dafs ich 1880 zweimal den Uterus vaginal so exstirpirte, dafs ich mit den Dupuytren'schen Darmklemmen die Ligamente versorgte. Es schien mir dies aber nicht empfehlenswert; brauchbar sind dagegen sicher die neuen französischen Instrumente, eine sichere Methode besteht — aber ich bin doch wieder zur Ligatur zurückgekehrt.

scheinen, vorübergehend die Portio vaginalis mit den Hakenzangen nach hinten zu drängen, um so den Uterus zu antevertiren; nur selten wird die Retroversion die Hervorwälzung erleichtern. Hier sind aber allgemeine Vorschriften nicht möglich. Ist der Uterus nicht allzugrofs, so mufs in allen Fällen es möglich sein, ihn ganz bis vor die Vulva zu bringen; Adhäsionen kann man gefahrlos mit dem Finger zerreifsen.

Ist der Uterus doch zu grofs, so führen verschiedene Wege zum Ziel. Am richtigsten erschien es mir hier stets, wenn irgend angängig, ein Myom nach dem andern zu enucleiren und dadurch das ganze Organ immer mehr zu verkleinern. Rücksicht auf den Uterus braucht man ja hierbei nicht zu nehmen, da er nicht erhalten werden soll, nur mufs man es so einzurichten versuchen, dafs der Zusammenhang zwischen der Portio, an der der Zug bequem auszuüben ist und dem oberen Teil noch erhalten bleibt. Ich schneide also behufs Enucleation am liebsten sagittal auf einen etwa zugänglichen Tumor ein. P. Müller, später Doyen und demnächst Landau haben die vordere Wand oder eventuell auch den ganzen Uterus in sagittaler Richtung gespalten. Doyen hat ferner zwei sich spitzwinklig unten treffende, nach oben divergirende Schnitte angelegt und das dazwischen liegende Stück exstirpirt. Auf eine dieser Weisen gewinnt man Platz; entweder gelingt es einen oder mehrere Tumoren zu enucleiren, oder man extrahirt zuerst nur die eine Hälfte des Uterus oder man schneidet den vorderen Keil einmal oder wiederholt heraus. Bei all diesen Verfahren hat man die Blutung wenig oder gar nicht zu beachten oder zu fürchten; in der Mittellinie verlaufen ja keine gröfseren Gefäfse und der Zug am Cervix dient nebenbei als vorübergehendes Blutstillungsmittel. Nur erscheint es mir unzweckmäfsig, die Portio quer abzuschneiden, und demnächst über ihr ein neues Stück des Cervix oder des Uterus zu packen, um auch dieses dann abzuschneiden, und allmählich fortschreitend immer höhere Teile anzufassen und sofort abzutragen. Der Halt am Cervix zur Extraction erscheint mir zur schnellen Beendigung geeigneter zu sein, als die Verkleinerung durch Zerstückelung. Nur ganz ausnahmsweise wird es auf diesem Wege unmöglich, den Uterus ohne Blutstillung bis vor die Vulva zu führen. Sollte dies der Fall sein, so wird man zweckmäfsig so vorgehen, wie auch früher, nämlich das Ligamentum cardinale, d. h. die Basis des Ligamentum latum, nach Unterbindung oder Abklemmung der Arteria uterina auf einer oder beiden Seiten durchschneiden.

Ist es gelungen, den Uterus bis vor die Vulva ganz herauszuführen, so ist damit der wichtigste Teil vollendet; es erübrigt nur noch die Blutstillung und die Durchschneidung der Ligamenta lata. Zur Blutstillung benutze ich am liebsten Catgut, andere Operateure verwenden Seide, Silberdraht, Eisendraht oder Silkwormgut. Im Gegensatz hierzu macht Péan und seine Schule, sowie Doyen Gebrauch von Klemmen und viele Gynäkologen haben sich diesem Verfahren angeschlossen. Will man hier Klemmen anwenden, so ziehe ich die von Doyen allen anderen vor. Die klemmenden Abschnitte derselben sind etwa 11 cm lang, sie sind im ganzen sehr kräftig gebaut, und

comprimiren ausgezeichnet. Sie haben vor allem den einen grofsen Vorzug, dafs man jederseits nur ein oder zwei Instrumente nötig hat. Die Vorschrift von Doyen dürfte sich als die beste erweisen; man legt sie von oben nach unten, d. h. von der Tubenseite des Ligamentum nach der Basis desselben zu an, fügt jederseits, um das Abgleiten zu verhindern, eine zweite kleinere Klemme hinzu und durchschneidet dann zwischen Klemme und Uterus das Ligament.

Ich kann mich nach einer Reihe von Versuchen nicht mehr entschliefsen, das Verfahren Doyens auch hierin zu befolgen; ich binde den vor die Vulva gezogenen Uterus hier ab mit 2—4 Massenligaturen und ziehe Catgut allen anderen Materialien vor, besonders weil ich mich dann gar nicht mehr in der Nachbehandlung um diese Ligaturen zu kümmern habe und der Patientin Schmerzen und mir Mühe spare. Nach der Entfernung des Uterus nähe ich das Peritoneum nicht mehr, vielmehr lege ich nur etwas Jodoformgaze in die Öffnung desselben, und entferne sie nach spätestens 24 Stunden.

Wendet man Klemmen an, so mufs man dieselben auch in Gaze einhüllen, um den direkten Druck der Metallinstrumente auf die Nachbarorgane zu verringern.

Wie bei der sonstigen Uterusexstirpation, kann auch hier mancherlei Abweichung nötig sein, besonders weil es nicht gelingt, den Uterus vor die Vulva zu bringen. Der Hauptgrund, der in der Gröfse des Uterus besteht, wird sich auf eine der oben geschilderten Arten aufheben lassen, doch kann die Retraction der Ligamenta sacrouterina so stark sein, dafs allerdings die vorherige Durchschneidung durchaus notwendig wird.

Die Schwierigkeit wird um so gröfser, wenn schon die Portio sich nicht nach unten dislociren läfst; die Hauptsache besteht dann in der vorherigen Versorgung der Arteria uterina. Diese mufs hier ausnahmsweise in situ gemacht werden. Benutzt man Steifsrückenlage und macht man Incisionen in die Vulva, so wird man das Ziel leichter erreichen. Wendet man hier Klemmen an, so ist das nicht unbedenklich, der vorher schon enge Raum wird eingeschränkt, die weitere Operation behindert. Bei der Exstirpation des Uterus können die Klemmen nur allzuleicht angezogen werden und ausreifsen, die nun entstehende Blutung kann sehr schwer zu beherrschen sein. Auch hier ziehe ich daher die Unterbindung vor; allerdings können auch die Ligaturen abgleiten und noch einmal angelegt werden müssen; ist letzteres nötig, nachdem man das Ligament durchschnitten hat, so wird das gleichfalls mühevoll werden. So bediene ich mich hierbei principiell gern eines kleinen Kunstgriffes, der vielleicht auch von anderer Seite schon angewendet wird; nach der Anlegung der umschnürenden Ligatur vernähe ich das laterale Ende des Stumpfes mit der Scheidenschleimhaut durch eine Naht mit Catgut und fixire so die Ligatur und die von ihr umschnürten Teile ganz sicher. Ein Abgleiten des Unterbindungsfadens ist jetzt ebenso unmöglich, wie das Zurückziehen des Stumpfes.

Eine weitere Schwierigkeit besteht in der Gröfse etwa seitlich dem Uterus aufsitzender Tumoren. Hier soll man sich von vornherein streng an die

Grenze halten, die wir den vaginalen Operationen überhaupt stellen: was nicht leicht in das Becken eindrückbar ist, soll nicht per vaginam exstirpirt werden. Ob man übrigens hier die Uterusexstirpation erst vornimmt, nachdem man nach den oben gegebenen Regeln den seitlichen Tumor enucleirt hat, wird von den Verhältnissen des Falles abhängen müssen.

Bei dem starken Zuge am Uterus kann ferner die Spermatica oder das Ligamentum infundibulopelvicum zerreifsen und meist folgt dann eine starke Blutung. Dafs es so überaus selten hierzu kommt, liegt bei Myomen daran, dafs die Entfaltung des Ligamentum latum bei dem Wachstum nach oben schon sehr grofs wird und man daher eine grofse Dehnbarkeit desselben erwarten kann. Kommt es aber doch zum Zerreifsen des genannten Ligamentes, so liegen jedenfalls grofse Schwierigkeiten vor. Richelot gibt zwar an, dafs man dieses Band mit grofser Schnelligkeit sicher von der Scheide aus mit Klemmen nachträglich wieder fassen kann. Möglich ist dies schon, aber leicht ist es jedenfalls nicht immer. Man mufs ganz nach dem Tastgefühl vorgehen, kann allerdings manchmal das Bindegewebe, wo es auseinanderweicht, mit dem Finger vom Peritoneum unterscheiden und mit einer langen Pincette oder Klemme, die dann liegen bleibt, fassen; auch habe ich in einigen schweren aus anderer Veranlassung gemachten Uterusexstirpationen unter Leitung des Fingers im Dunkeln eine Umstechung erfolgreich gemacht, aber ich halte diese Hilfsmittel nicht für so sicher, dafs sie immer zum Ziele führen. Gelingt es nicht, bald der Blutung Herr zu werden, so ist das einzige Mittel, welches sicher und schnell das spritzende Gefäfs unterbinden läfst, die Eröffnung des Abdomens in der Linea alba. Ich ziehe hier die Laparotomie, wenn ich nicht bald von unten die Blutung beherrschen kann, allem andern vor, wenn ich auch die Gefahren nicht verkenne. Aber man mufs nur bedenken, wie leicht man bei der Unterbindung der Spermatica von der Bauchhöhle nach gemachter Laparotomie den Ureter mitfassen kann, um die Bedenken des Umhersuchens, Tastens oder Umstechens im Dunkeln, nur unter Leitung des Gefühls, bei dem Vorgehen von der Scheide recht zu würdigen. Falsches Zufassen bedroht eventuell auch den Darm. So gehe ich in diesen ungünstigen Fällen lieber den sicheren Weg der Laparotomie, damit ich nicht von Vagina aus zu lange Zeit etwas suche, was doch nicht zu finden ist.

Bei der Uterusexstirpation wegen Myom ist es nicht nötig, immer die Ovarien mitzunehmen; die Gefahr der vorzeitigen Kastration für den Gesamtorganismus ist bekannt, und mit dem Vorteil für das spätere Befinden der Patientin verbindet sich die Erleichterung der Technik bei der Operation.

Nachdem wir nunmehr die Technik auch der radikalen Eingriffe, die bei Myomen von der Scheide aus vorgenommen werden können, besprochen haben, erübrigt es noch, kritisch die geschilderten Verfahren zu beleuchten, vor allem ihre gegenseitigen Grenzen zu bestimmen und dann

noch die Frage zu erörtern, wie sich die vaginale Operation zur Laparotomie verhält.

In ersterer Beziehung stehe ich, wie mehrfach bemerkt, nicht auf dem Standpunkt, dafs ein Myom als solches stets die Exstirpation des Uterus verlangt; so gut, wie wir viele Myome überhaupt nicht operiren, so gut können wir auch den Uterus nach der Entfernung des Tumors zurück lassen. Bis vor ganz kurzer Zeit würde niemand daran gedacht haben, einen myomatösen Polypen, der in die Scheide heruntergetreten ist, als Anzeige zur Uterusexstirpation anzusehen. Es gibt nun jetzt einzelne Operateure, besonders sprechen Péan und E. Rose es aus, die jedes Myom als solches für eine ausreichende Indication zu ganz radicalen Eingriffen ansehen; die überwiegende Mehrheit der Aerzte wird dem nicht beistimmen, wenn es natürlich auch einzelne übereifrige Polypragmatiker in der Gynäkologie gibt, die anders denken. Bei Polypen kann man als Grund dafür einzig und allein die Möglichkeit ja Wahrscheinlichkeit anführen, dafs nach dem ersten ein zweites und eventuell ein drittes Myom später wieder polypös wird. Aber dies kann ich als eine ausreichende Begründung nicht ansehen; die Entfernung des ganzen Uterus soll man nicht vornehmen, wenn sie möglich, sondern nur, wenn sie nötig ist. Weil Polypen recidiviren können, braucht man bei ihrem ersten Erscheinen nicht gleich den Uterus zu exstirpiren.

Ebenso wie bei den Polypen liegen aber die Verhältnisse bei den intrauterinen Myomen. Diese allein zu entfernen, ist ebenso berechtigt, wie es auch für die in die Vagina heruntergetretenen der Fall ist. Man hat es allerdings bei den noch im Uterus befindlichen Tumoren mit viel mühevolleren, aber nicht gefährlichen Eingriffen zu thun, und es kann nur gefragt werden, ob man bei der Mühe, welche man schon zur Entfernung dieser Myome aufwendet, nicht besser thut, sich spätere Arbeit durch die radicalere Operation zu ersparen. In dieser Beziehung mufs man aber zur Vorsicht raten. Die Zahl der Fälle, in denen bei relativ jungen Frauen „Ausfallserscheinungen" nach Entfernung der ganzen inneren Genitalien auftreten, ist im Verhältnis zur Gesamtzahl der Operirten nicht zu bestimmen. Aber einzelne Frauen, wahrscheinlich mehr, als man im allgemeinen erfährt, leiden erheblich unter diesen Beschwerden; einzelne derselben befinden sich unter dem Einflufs des vorzeitigen Eintrittes des Climacterium viel schlechter, als sie vorher sich bei den Menorrhagien befanden. Seltener als nach der Kastration scheint derartiges ja nach Uterusexstirpation zu drohen, aber auch nach letzterer Operation kommt es dazu. Ich selbst habe schon vor längeren Jahren wegen Myom einen Uterus mit Erhaltung der Ovarien entfernt, und die Patientin, welche gern zu dem Erwerb ihrer Familie etwas beitragen will, leidet nun an einem so riesigen Fettansatz, dafs sie sich kaum bewegen, geschweige denn arbeiten kann; vor der Operation konnte sie von 4 Wochen wenigstens zwei in geringem Mafse thätig sein. Ähnliches beobachtete ich auch inbezug auf die nervösen Beschwerden; in zwei Fällen, in denen ich gleichfalls die Ovarien erhielt, — dafs man sie ohne Gefahr zurücklassen kann, betonte ich oben — traten Erscheinungen

von bedenklichstem Charakter ein; die Congestionen, wie die nervösen Symptome machten die Frauen, die bis dahin nur während der Menstruationen bettlägerig sein mufsten, zu regelmäfsig wiederkehrenden Besuchern der verschiedenen Nervenheilanstalten. Da nun unsere Therapie gegen diese Folgezustände ziemlich ohnmächtig ist, auch die Anwendung der Extracte von Ovarien oder anderen Organen noch keine glänzenden Erfolge aufweist, so halte ich es für meine Pflicht, zu betonen, dafs man nie voraussagen kann, ob nicht derartige traurige Erscheinungen der gelungenen Operation folgen. Ich will hiermit nicht die Uterusexstirpation verwerfen, aber ich will sie nur vornehmen, wenn sie wirklich dringend geboten ist; dann kann die Patientin später niemals bereuen, dafs sie sich der Operation unterwarf. Kann ich durch Entfernung nur des Myoms die des Uterus umgehen, so thue ich es.

Es ist mir sehr schmerzlich, dafs man bei Besprechung der Behandlung einer gutartigen Geschwulstbildung in einem wissenschaftlichen Buch zu einer Zeit, in der die Chirurgie konservativ geworden ist, in der die Gynäkologie bei Erkrankungen der Ovarien unter bestimmten Umständen auf die Erhaltung eines Teiles derselben Wert legt, hierüber so ausführlich sprechen mufs; aber die Ausschreitungen Einzelner in der Indicationsstellung sind nicht nur an sich bedenklich, sondern sie wirken auf schwächere Gemüter leicht ansteckend. Weil die vaginale Uterusexstirpation jetzt ziemlich gefahrlos geworden ist, darf man sie doch nicht ohne Not vornehmen; der Uterus ist für die gesunde Frau, welche nur ein Myom hat, kein überflüssiges Organ.

So beginne ich jetzt bei der Bestimmung der operativen Behandlung der Myome stets mit der Frage, ob eine partielle Operation, also die Entfernung eines oder mehrerer Myome, von denen gerade die bedenklichen Erscheinungen ausgehen, technisch möglich ist und vermutlich sicher zum Ziele führt. Vor allem halte ich die partiellen Operationen bei den blutenden Myomen für angezeigt. Je stärker die Blutung ist, je mehr also überhaupt ein Einschreiten geboten ist, desto sicherer wird man bei der Untersuchung mit der Sonde das in die Höhle vorspringende Myom konstatiren, und sich nach der Erweiterung des Cervix von seiner Entfernbarkeit überzeugen. Die Einklemmung der Tumoren im Becken wurde früher stets durch die Operation von der Bauchwand aus behandelt, jetzt kann man die Enucleation von der Scheide aus mit relativ geringer Mühe vornehmen, und die Möglichkeit liegt vor, auch hier den Uterus zu erhalten, wenn es auch, wie ausgeführt, (s. p. 587) manchmal nötig wird, ihn aus technischen Gründen doch zu entfernen. Giebt also Blutung oder Einklemmung im Becken die Anzeige zur Operation, und ist eine vaginale Operation überhaupt möglich, so rate ich die Enucleation der Totalexstirpation principiell vorzuziehen.

Man kann gegen die Enucleation die Erfahrung von A. Martin verwerten wollen; dieser hatte früher ein gutes Verfahren empfohlen, nach der Laparotomie die Enucleation zu machen, das Bett zu vernähen und den Uterus wieder zu versenken; er hat aber diese Methode wieder verlassen, weil er die

Beobachtung machen mufste, dafs in einzelnen Fällen neue Myome nach der ersten Operation auftraten und jetzt radikalere Eingriffe erheischten. Nun ist diese Erfahrung gewiss richtig, schützte doch nicht einmal die Kastration sicher vor dem weiteren Wachstum von Myomen; die Entfernung eines Myoms schützt nicht davor, dafs sich andere von Neuem bilden. Aber der vaginale Eingriff, nach Cervixdilatation ein Myom zu entfernen, ist relativ so einfach, dafs es kein Unglück ist, wenn sich später die Notwendigkeit herausstellt, noch einmal ebenso einzuschreiten. In dieser Beziehung besteht doch ein wesentlicher Unterschied zwischen der vaginalen Operation gegenüber der Laparotomie.

Die vaginale Uterusexstirpation bei Myom ist, die Anzeige zu einem Eingriff überhaupt vorausgesetzt, gegenüber der Enucleation geboten, wenn sehr multiple Myome vorliegen, wenn intrauterine Myome lebhafte Schmerzanfälle hervorrufen, ohne dafs sie submucös sind, wenn ein oder mehrere Male ohne dauernden Erfolg myomatöse Bildungen vaginal entfernt wurden und von neuem Tumoren auftreten, wenn sich im Laufe einer anderweiten Myomoperation herausstellt, dafs der Uterus aus technischen Gründen nicht erhalten werden kann und wenn endlich ein Myosarkom sich entwickelt hat.

Die Begrenzung aller vaginalen Operationen gegenüber der Laparotomie habe ich oben darin zu finden gesucht, dafs der nach dem Becken zu vorliegende Tumor sich in das kleine Becken eindrücken läfst. Es läfst sich nicht leugnen, dafs man vaginal sehr grofse Tumoren extrahiren kann, welche bei weitem umfangreicher sind als die Peripherie des Beckeneingangs ist. Der Grund, der dies ermöglicht, liegt in der schon vorher vorhandenen Ausdehnung und Entfaltung der Ligamenta lata; hat sich ein einigermafsen gröfserer Tumor entwickelt, so steigt der Fundus uteri in die Höhe und hiermit im Zusammenhang dehnt sich das Bindegewebe des breiten Mutterbandes aus; auch die Tube verlängert sich. Wird es also möglich, den Fundus uteri bis vor die Vulva zu bringen, indem der darunter liegende Tumor verkleinert oder unverkleinert durch das Becken hindurchgezogen wird, so wird die Versorgung des Ligamentum latum keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Wenn wir trotzdem mit der vaginalen Operation nicht zu weit zu gehen raten, so geschieht das in dem Gefühl, dafs man bei allzugrofsen Tumoren das sichere Gefühl der bequemen Durchführbarkeit der Operation verliert und dafs nebenbei jegliche Eleganz des Eingriffes verschwindet. Wenn neuerdings z. B. erwähnt wird, dafs bei einer vaginalen Myomoperation auch quergestreifte Muskulatur, die als Teil des Musculus pyriformis gedeutet wurde, mit entfernt, besser gesagt, mit herausgerissen wurde, so zeigt das am besten die Verhältnisse an, die wir durch weise Beschränkung der vaginalen Eingriffe auf geeignete Fälle vermieden wissen wollen. Der Grund, der zu so grofser Ausdehnung der vaginalen Operation veranlassen konnte, liegt in der Thatsache, dafs selbst technisch sehr mühsame und langdauernde Operationen so ausgezeichnet gut vertragen werden. Man vergifst daher oft, dafs oft die-

selben Fälle von oben viel bequemer angegriffen werden können, und dafs man den Vorteil der durchschnittlich leichteren Heilung der Patientinnen von vaginalen Operationen dadurch voll aufwiegt, dafs man bei solchen an die Grenze der technischen Möglichkeit gehenden Operationen in die äufserst unbequeme Lage kommt, unter nun verzweifelten Verhältnissen eventuell doch noch die Laparotomie anschliefsen zu müssen.

Wer viel laparotomirt, wird principiell alles lieber von oben operiren; das ist nicht mehr zu verteidigen, wenn man die Vorteile der vaginalen Operationen kennen gelernt hat. Aber das darf uns doch auch auf der andern Seite noch nicht veranlassen, alles auf diesem Wege vornehmen zu wollen.

Laparotomie und vaginale Operation haben jede für sich ihr beschränktes und vorbestimmtes Gebiet; für die letztere halte ich die Fälle für geeignet, in denen der vorliegende Tumor bequem in das Becken eindrückbar ist. Das ist viel wichtiger, als die Rücksicht auf das Verhalten der Vulva und der Vagina. Natürlich ist es bequemer bei weitem Genitalkanal von der Scheide aus zu operiren, aber man kann, wenn anders die Lage und Gröfse des Tumors günstig ist, ohne Mühe und Gefahr auch bei virginellen Individuen Myome vaginal operiren.

Als Notbehelf bleibt die Laparotomie bei einzelnen vaginalen Operationen vorbehalten, wenn man unerwartete Hindernisse findet oder unvorhergesehene starke Blutungen vaginal nicht beherrscht werden können.

Auf die Frage der kombinirten Operationen, bei denen man principiell, sowohl von den Bauchdecken wie von der Scheide aus das Myom angreift, gehe ich hier nicht ein; sie wird bei der Laparomyomotomie ausführlich erörtert werden.

Eine besondere Stellung nehmen die Operationen wegen Verjauchung von Myomen ein. Hier ist die Laparotomie natürlich möglich, aber die Erfahrung lehrt, dafs der Erfolg der vaginalen Operationen ein bei weitem sichrerer ist. Es giebt eine Reihe von Erfolgen bei Myomotomie verjauchter Tumoren, aber man mufs die Heilungen hier als Ausnahmen ansehen; man darf nicht darauf rechnen, dies Ziel stets durch Laparotomie zu erreichen. Vaginal liegen die Verhältnisse viel günstiger, nur mufs man hier schon bei dem ersten Eingriff die ganze Geschwulst sicher entfernen und für guten Abflufs der Secrete sorgen. Ist die Uteruswand gleichfalls inficirt, so mufs auch der Uterus entfernt werden; liegt die Verjauchung nur eines Myoms vor, so beschränke man sich auf die Entfernung nur dieses Tumors. Unter solchen Verhältnissen dehne man die Grenze der vaginalen Myomoperation möglichst weit aus. Tumoren, welche kaum entfernbar scheinen, folgen doch; Verjauchung führt zur Erweichung, leicht zerfällt die Geschwulst in Stücke, die selbst noch komprimirbar erscheinen, weil sie sich der Gestalt des Genitalkanals besser anschmiegen können; man kann daher vaginal recht grofse Tumoren entfernen, wenn sie verjaucht sind.

Soll ich nach der Schilderung der Methoden und ihrer Grenzen untereinander nunmehr eine Übersicht über ihre Anzeigen geben, so glaube ich, dafs nicht jedes Myom entfernt werden mufs, sondern im allgemeinen diätetisch behandelt werden kann, ja dafs auch interne Mittel als palliative angewendet werden müssen. Nehmen die Symptome aber einen bedrohlichen Charakter an, so mufs man den Tumor, der dieselbe bedingt, entfernen. Blutungen verlangen, wenn sie einen bedenklichen Grad erreicht haben, die Operation von der Schleimhautseite, also entweder Entfernung myomatöser Polypen oder Enucleation submucöser oder der Schleimhaut nahe sitzender Tumoren. Sehr multiple Bildungen erheischen die Totalexstirpation. Einklemmungs-Erscheinungen im Becken verlangen die Enucleation des Tumors und nur ausnahmsweise wird die Entfernung des ganzen Uterus nötig werden. Lebhafte Schmerzen bei interstitiellen Myomen, die sonst nicht zu bessern sind, verlangen die vaginale Totalexstirpation, eine grofse Menge verschiedener kleiner Tumoren, nach deren Entfernung ein existenzberechtigter Uterus nicht mehr übrig bleibt, und endlich die maligne Degeneration der Myome verlangt die gleiche radicale Operation.

Anmerkung: Von den zahlreichen Methoden und einzelnen Abweichungen können wir nicht alle hier anführen; wir halten das weder für nötig noch für richtig. In der Entwickelung der vaginalen Myomoperationen hat die vaginale Retroflexionsoperation ebenso wie die vaginale Totalexstirpation bei Erkrankungen der Anhänge den wesentlichen Fortschritt gezeitigt. Erstere hat den Weg gelehrt, auf dem man vom vorderen Scheidengewölbe aus den Uterus angreifen kann, letztere hat die technischen Schwierigkeiten unter ungünstigen Verhältnissen zu überwinden gelehrt. Wir folgen selbst nicht mehr ganz den Methoden, die wir nunmehr darstellen wollen, aber wir sind doch der Meinung, dafs die Erfolge, welche durch die Klemmen erzielt wurden, die Veranlassung waren, dafs die älteren Verfahren in ihrer Technik revidirt wurden, damit sie ebenbürtig denselben sich zur Seite stellen könnten.

Péan schildert seine verschiedenen vaginalen Operationen bei Myomen folgendermafsen:

Erstes Verfahren. Desinfektion der Scheide. Blofslegung der Portio. Bei virginellen Patientinnen ein- oder doppelseitige Incision der Vulva zur Erweiterung. Bei geschlossenem Cervix Dilatation desselben mit einem, brüsk den Cervix erweiternden Instrument. Einführung von Pinces hémostatiques durch den Cervix. Dieselben sollen lang, stark und mit krummen Zähnen versehen sein. Péan komprimirt damit die Umhüllung des Tumors, wo sie auf die Uteruswand übergeht. Dann schneidet er mit Messer oder Scheere die Schleimhaut und Muskulaturbedeckung des Tumors durch und zieht den Tumor mit eigens konstruirten Hakenzangen an. Demnächst zertrümmert er den Tumor, indem er ihn in kleine Teile zerschneidet, und entfernt die Stücke mit dem Finger, bis der Tumor ganz entfernt ist. Ist der Tumor so grofs, dafs man zuerst nur einen Teil von ihm entfernen kann, so werden die Pinces später hinaufgelegt nach Entfernung des ersten Teiles. Dann bleiben

die Pinces einige Stunden liegen, und eventuell macht man Tamponade von der Vagina oder vom Uterus mit Jodoformgaze oder Jodoformschwämmen.

Péan beschreibt als zweites Verfahren folgendes: Ist der Tumor gröfser, so wird die Zerstückelung desselben mit Sägezange, Pince-scie, gemacht. Er führt dazu die Finger oder selbst die ganze Hand in den Uterus ein und legt das Instrument, das wie ein Cephalotrib geformt ist und wie ein solcher wirkt, an. Die Säge wird nach fester Anlegung des Instruments in Thätigkeit gesetzt und schneidet den Tumor quer durch. Die einzelnen Teile werden dann gefafst und herausgezogen. Sind dieselben noch immer zu grofs, so werden die Reste noch einmal zerkleinert. Tumoren bis zu 10 kg will er auf diese Weise entfernt haben.

Als drittes Verfahren beschreibt Péan folgendes: Er incidirt die Scheide und spaltet den Cervix in folgender Weise nach beiden Seiten. Sorgfältig legt er die ganze Portio mit Speculis blofs und zieht mit einer oder zwei Hakenzangen das Collum möglichst weit nach unten herunter. Dann schneidet er die Schleimhaut rings um das Collum durch und legt die Portio supravaginalis des Collum bis zum Peritoneum blofs. Dann schneidet er das Collum nach beiden Seiten durch. Demnächst legt er den Tumor möglichst frei, schneidet das Gewebe desselben ein, zerstückelt ihn mit Messer oder Scheere und fafst die Stücke mit besonders kräftigen, gezähnten Zangen. Hierauf schneidet er alle diejenigen Teile des Cervix, welche bei der Extraktion zerfetzt sind, fort und näht den Cervix an die Vagina an, um Verengerungen zu vermeiden.

Als viertes Verfahren beschreibt er die vaginale Totalexstirpation. Er hält dieselbe für angezeigt, wenn die Myome multipel sind, oder sehr fest sind und über mittlere Gröfse haben. Dieses Verfahren besteht in folgenden Zeiten: 1. Desinfektion, Blofslegung der Vulva und Vagina, Zerschneidung des Collum, Eröffnung des Peritoneum, präventive Blutstillung. Zur Blutstillung benutzt er zwei oder mehrere Pinces mit langen Zähnen, legt sie möglichst hoch und möglichst nahe am Uterus an. 2. Herunterziehen des Uterus, Incision und Excision des Corpus mit oder ohne Morcellement. Hierzu zieht er das Collum mit der linken Hand stark nach unten; die rechte Hand schneidet die beiden Seiten ein, von innen nach aufsen, in ganzer Ausdehnung. Demnächst resecirt Péan die beiden Hälften des Collum mit krummen Scheeren oder Messern ohne Blutverlust. Wenn ein Gefäfs spritzt, wird eine Pince angelegt. Dann schneidet er das Corpus lateral von innen nach aufsen durch und teilt es so in eine vordere und eine hintere Hälfte. Er zieht erst die eine und dann die andere Hälfte herunter, bis der Fundus kommt, indem er den Uterus oder die in ihm enthaltenen Tumoren morcellirt. Die Pinces werden angelegt von oben nach unten durch das Ligamentum latum an den heruntergezogenen Uterus. Zum Schlufs nimmt er Ovarien und Tuben weg nachdem er nach aufsen Pinces angelegt hat. Die Pinces will er alle liegen lassen; doch läfst er denjenigen volle Gerechtigkeit angedeihen, welche sie durch Unterbindungen mit Seide oder Metalldraht ersetzen wollen. Er entfernt die Pinces nach 36—48 Stunden.

Das Verfahren der Uterusexstirpation, welches Richelot beschreibt unterscheidet sich, je nachdem der Uterus beweglich, adhärent oder mit Myomen durchsetzt ist.

Bei beweglichem Uterus wird der Cervix bis zum Scheideneingang heruntergezogen und mit dem Messer im Scheidenansatz umschnitten. Mit der Scheere vertieft Richelot diesen Einschnitt, schiebt die Blase vom Cervix zurück; nur selten ist hierbei die Scheere notwendig. Seitlich schiebt er di

Scheide recht weit zurück, dann zieht er den Uterus immer weiter nach aufsen heraus, indem er mit den Fingern etwaige Verbindungen, so weit es geht, zurückschiebt. Vorn soll man das Peritoneum nicht aufsuchen, sondern nur die Blase zurückschieben. Hinten soll der Douglas mit der Scheere eröffnet und mit 2 Fingern die Öffnung erweitert werden. Dann zieht er den Uteruskörper aus dem Douglas'schen Raum mit Hülfe von Hakenzangen heraus, wobei die Portio immer noch stark angezogen bleibt. Auf diese Weise bekommt er auf jeder Seite einen Knick im Ligamentum latum und legt nunmehr jederseits zwei Pinces an. Dabei giebt er an, dafs das Herausgleiten des oberen Randes des Ligamentum latum nicht bedenklich ist; man findet es immer als eine leicht fafsbare Falte, weil es so hoch oben nicht auseinander weicht. Läfst sich der Uterus nicht nach hinten umstülpen, so kann man ihn auch in situ exstirpiren, indem man etagenweise Pinces übereinander legt. Die mediane Incision und die halbe mediane Incision hält er für Methoden, die gleich berechtigt sind; man kann wählen, wie man vorgehen will, aber er zieht sein Verfahren vor. Bemerkenswerth ist, dafs hiernach die Opération sehr kurz dauert, 5—10 Minuten. Die vollständige Blutstillung dagegen und die sorgfältige Einlegung der Tampons verlängern die Operation manchmal auf 20—25 Minuten! Aus dem Bindegewebe vor dem Rectum blutet es manchmal, dann mufs man nachträglich noch Pinces anlegen. Nach 48 Stunden entfernt er die Pinces. Ist der Uterus oben im Beckeneingang fixirt, so ist der erste Teil der Operation immer gleich, aber sehr viel schwieriger. Er wendet zur Blofslegung des Cervix sehr vielfach die vordere Platte an. Das Peritoneum wird vorn oft nicht sehr frühzeitig eröffnet werden können, und bis dahin ist der Weg mit stumpfem Zurückschieben, kurzen Scheerenschlägen u. s. w. nicht gerade einfach. Dann mufs von hinten das Peritoneum eröffnet werden. Der Finger wird dann in dasselbe eingeführt und fühlt an der Basis des Ligamentum latum die Uterina, dann wird eine Pince angelegt und nunmehr zwischen Pince und Uterus das Gewebe durchschnitten. Um den Uterus dann zu entfernen, kann es notwendig werden, das Morcellement anzuwenden, und zwar von unten nach oben vorgehend. Nachdem auf beiden Seiten die Pinces an die Uterinae angelegt sind, zerschneidet Richelot das Collum seitlich in die vordere und hintere Lippe, dann schneidet er die hintere Lippe ab, und zwar schräg. Demnächst zieht er an der vorderen Lippe, legt das Gewebe noch weiter blofs, fafst mit einer Pince dasselbe über der Lippe und schneidet auch die vordere Lippe weg. Der Stumpf ist also festgehalten dicht am Corpus, und die Absicht besteht nun darin, den Uterus nach vorn umzustülpen. Dann mufs man entweder durch seitliche Schnitte, oder besser durch mediane Incision den Uterus zerkleinern und wieder die Stücke entfernen. Durch die Verkleinerung des Uterus in der Mitte werden dann die seitlichen Teile besser zugänglich und entfernt. Auch bei diesem Verfahren kann man verschieden vorgehen, die Incisionen können auf der vorderen Wand in Form eines V angelegt werden; man kann statt der centralen eine konische Verkleinerung vornehmen, kann auch in der Weise von P. Müller in der Medianlinie incidiren.

Bei Fibromyomen hält Richelot die Grenze der Operirbarkeit nicht einfach dadurch gegeben, dafs der Tumor nicht den Nabel überschreitet; vielmehr ist es zweckmäfsig, auf den Sitz des Tumors und seine Beweglichkeit Rücksicht zu nehmen. Alle die Tumoren, die ganz oberhalb des Beckeneingangs entwickelt sind, werden besser durch die Laparotomie entfernt. Schon die Blofslegung der Portio von der Scheide aus und das Zurückschieben der Scheide vom Collum kann rechte Schwierigkeiten machen, weil nicht immer

der Cervix sich herunterziehen läfst. Zu beachten ist, dafs immer die Uterina und der Ureter dieselbe Lage zum Cervix beibehalten. Er empfiehlt besonders die beiderseitige Incision des Collum, um die Myome blofs zu legen. Die kleineren Tumoren werden enucleirt, andere werden mit dem Messer durchschnitten. Nach diesen Vorbereitungen geht man an den Haupttumor. . Mit langgestielten Messern und Scheeren werden die Tumoren herausgeschnitten und enucleirt, bis der Uterus ein leerer Sack ist. Die Eröffnung des Peritoneums erfolgt gewöhnlich erst sehr spät. Wie bei allen schweren Operationen mit Recht zu betonen, empfiehlt Richelot auch hier mit der festen Überzeugung heranzugehen, dafs die Tumoren schliefslich herauskommen werden.

Segond empfiehlt im Gegensatz dazu die Entfernung des Uterus ohne vorherige Blutstillung. Er wie Doyen raten hierbei die Spaltung des Uterus in der Mittellinie und das Anlegen der Pinces nur an der Uterina und Spermatica jederseits.

Doyen, der neben seinem originellen Vorgehen durch mancherlei Prioritätsstreitigkeiten ausgezeichnet ist, unterscheidet zwei vaginale Methoden der Behandlung von Uterusmyomen: die vaginale Totalexstirpation, Hystérectomie, und die Incision des Uterus, Hystérotomie. Er untersucht die Frage, wer zuerst die Forcipressur angewendet hat und berichtet in dieser Beziehung folgendes: Nach Pozzi hat Spencer Wells 1882 zuerst den Gedanken gehabt, Pinces am Ligamentum latum liegen zu lassen. Jemming, einer seiner Schüler, operirte so im Jahre 1885; die Patientin genas. Von Péan giebt er an, dafs er das erste Mal im Jahre 1885 Ligatur und Forcipressur zusammen angewendet hat. Die zweite Operation der Art am 5. August 1885 dauerte nach ihm vier Stunden. Am 21. August 1885 liefs er als Notbehelf (par nécessité. Beobachtung 775) die Pinces am Ligamentum latum liegen. Die Operation dauerte zwei Stunden; Patientin starb. Im Juli 1886 wandte Péan noch die Unterbindung der Ligamenta lata und die Naht der Vagina an. Richelot publizirte am 8. und 13. Juli 1886 sein Verfahren, die Pinces liegen zu lassen. entsprechend der Anregung von Spencer Wells. Doyen hat sein Verfahren prinzipiell angewendet seit 1885. Am 21. Juli 1886 erst begann Péan allein mit Pinces zu operiren.

So schreibt also Doyen für die Anwendung der Pinces bei der vaginalen Uterusexstirpation die Priorität Richelot zu. Wenigstens im Anfang wendete Richelot, abweichend von der Doyen'schen Angabe, vier Pinces an; aufserdem legte er sie von unten nach oben an. Doyen wendet jederseits nur eine Pince an, mit elastischen Zähnen, wie er sie nennt. Doyen spricht es bestimmt aus, dafs die allgemeine Anwendung der präventiven Blutstillung und des darauffolgenden Morcellements eine unvollkommene Methode ist.

Als Hysterotomie beschreibt er die einfache Incision des Uterus ohne Exstirpation desselben. Das Verfahren von Péan ist beschrieben worden bei Sécheyron (1888, Thèse de Paris) und in seinem Traité d'hystérectomie. Péan schlägt vor, der langsamen Erweiterung des Uterus die blutige des Collum und Corpus zu substituiren. Er zieht das Collum an, befreit es aus seinen Verbindungen und schneidet es quer auf. Wenn nötig, verlängert er den Einschnitt bis zum Corpus, um durch keilförmiges Ausschälen die Verkleinerung des Uterusmyoms zu machen. Péan öffnete das Peritoneum, ohne eventuell Uterusmyome zu entfernen, und vernähte die Fläche. Die Operationen von Doléris, welche der Operation von Péan vorausgingen, hält Doyen nicht für wertvoll.

Wir sehen hier ab von der kombinirten Methode Doyens.

Das Verfahren Doyens bei der vaginalen Uterusexstirpation wegen Myom ist folgendes: Zuerst Abführen, dann Einlegung eines Pessars, das mit komprimirter Luft gefüllt ist, um die Scheide auszudehnen. Nach 48 Stunden wird dasselbe entfernt Desinfektion des Operationsfeldes. Mit zwei Hakenzangen wird das Collum seitlich angefafst und stark nach abwärts gezogen. Ringsherum wird die Vagina incidirt, der Finger gleich in den Douglas'schen Raum eingeführt und eventuelle Adhäsionen hier gelöst. Dann wird die Blase zurückgeschoben, und nunmehr schneidet Doyen von unten nach oben die vordere Wand des Collum in der Mittellinie auf. Beim zweiten Scheerenschlag eröffnet er hierbei das Peritoneum. Jetzt fafst er den Uterus rechts und links mit neuen Pinces an, dann schneidet er die vordere Wand des Corpus auf und fafst abermals mit den Pinces höher. Meist ist es nicht nötig, die Incision bis zum Fundus auszudehnen. Bei grofsen Myomen zieht er gleichfalls den Uterus stark nach unten herunter und schneidet von beiden Seiten von der Längsincision möglichst grofse Stücke heraus, oder schneidet v-förmig die vordere Wand des Uterus ein und nimmt die Stücke aus diesem V heraus. Er braucht kaum Specula. Vier- oder fünfmal ist es ihm vorgekommen, dafs er die Eröffnung der Excavatio vesico-uterina aufgeben mufste, um ein subperitoneales Myom erst zu enucleiren. Bis der Uterus vor der Vulva ist, ist kein Blutstillungsmittel angewendet. Er zieht den Uterus so weit wie möglich nach unten herunter und legt dann seine grofsen Pinces an, und zwar jederseits von unten nach oben eine, sodafs das Schlofs der Zangen am Ligamentum infundibulo-pelvicum und die Spitze an der Basis des Ligamentum latum liegt, und fügt ihnen noch zur Sicherheit zwei kleine Klemmen hinzu; dann erst schneidet er den Uterus heraus.

Als Hysterotomie beschreibt Doyen die Incision der vorderen Wand des Collum, wenn der Muttermund nicht weit genug ist. Er stimmt also darin ganz mit dem Verfahren, wie ich es oben als von mir empfohlen schilderte, überein. Die erste Mitteilung Doyens hierüber war übrigens mir unbekannt gewesen, auch ist sie so kurz, dafs man kaum aus ihr den modus procedendi erkennen kann. Bei der Entfernung der Myome hierbei will er nicht vom Centrum, sondern von der Aufsenfläche aus die Myome angreifen.

Wir hielten uns zu diesen Mitteilungen über Doyens Auffassung von der Entwickelung der Operation mit Klemmen für verpflichtet; Doyen allein gebührt doch das grofse Verdienst, aus den früheren teils unsicheren, teils jedenfalls langwierigen Operationen ein klares Vorgehen ausgebildet zu haben, das sich sofort des Beifalls der Mehrzahl der Gynäkologen erfreute.

Von den deutschen Autoren führe ich hier besonders Leopold an. Derselbe hat zuerst, Arch. Bd. 36, Heft 3 und dann Bd. 38, Heft 1, und endlich im 2. Bande der Geburtshülfe und Gynäkologie S. 229, durch Dr. Berner seine Erfahrungen über die vaginalen Myomoperationen publizirt resp. publiziren lassen. Er hält die Operation für angezeigt, wenn nach Erschöpfung aller anderen Mittel der wachsende Tumor starke Blutungen und Schmerzen, Druckerscheinungen oder entzündliche oder degenerative Veränderungen darbietet, und die Kastration nicht bequem ausführbar, die Kranke für die Laparotomie aber zu schwach ist. Als Bedingung gilt ihm, dafs die Myome nicht gröfser, als ein Kindskopf sind. Er will die Kranken vor der Operation möglichst gut nähren und pflegen, will vor der Operation öfters Kochsalzinfusionen machen. Er benutzt die Äthernarkose, reinigt und desinficirt die äufseren und inneren Genitalien, stopft mit einem Wattetupfer das Rektum aus, macht bei enger Scheide eine Incision auf der linken Seite der Vulva, fafst die Vaginalportion und umschneidet sie cirkulär. Dann

präparirt er stumpf die Vagina zurück, eröffnet den Douglas'schen Raum und fixirt das Peritoneum mit einer Nadel. Bei langem Collum werden die Parametrien soweit als möglich nach aufwärts abgebunden; aber auch bei kurzer Portio werden in mehrfachen Partien die Ligamenta lata abgebunden. Er zieht dann unter Druck von oben den Uterus möglichst weit herab, spaltet die Muskulatur über dem gröfsten Myom und enucleirt nun einen Teil der Geschwulst. Er fafst immer die zunächst liegende Geschwulstpartie, eventuell unter Incision anderer Teile. Er empfiehlt besonders dabei, wenn man das nächstliegende Geschwulststück mit einer Hakenzange heruntergezogen hat, schon vor dem Trennen des untersten Teiles einen höheren zu fassen. In der Empfehlung dieses Handgriffes stimmt er mit Doyen überein. Hierdurch fällt der Tumor zusammen, und dann bindet er den Rest der Parametrien ab. Während der Operation läfst er 200—300 g Kochsalzlösung infundiren. Er hat im ganzen 48 derartige Operationen gemacht, von denen 3 Patientinnen starben. Leopold zieht diese Operation insbesondere der Kastration bei weitem vor.

Die ältere Geschichte der vaginalen Uterusexstirpation ist bekannt, das wesentlichste aus der neueren Zeit glauben wir berücksichtigt zu haben.

In Betreff der vaginalen Enucleation der Uterusmyome haben wir in unserer Darstellung die zweizeitige Operation als nicht besonders empfehlenswert erwähnt. Nur wenige neuere Autoren erwähnen sie noch, so insbesondere Küstner. Nach unserer Meinung ist die Unterbrechung der Operation ausnahmsweise geboten, wenn die Patientin, oder vielleicht auch der Arzt unter dem Einflufs der langen Dauer der Operation zu angegriffen sind, aber wir können sie infolge der Fortschritte, die wir in dem Zugänglichmachen von Myomen erreicht haben, nicht mehr als eine principielle Methode anerkennen. Wartet man nach dem ersten Operationsversuch auch nur zwei Tage, so wird man den Tumor meist verjaucht finden.

V. Die abdominalen Myom-Operationen.

Von

R. Olshausen, Berlin.

(Mit 15 Abbildungen im Text und 2 Abbildungen auf Tafel III/IV.)

INHALT: Allgemeine Litteratur p. 607. — Indikationen (Litteratur) p. 612. — Allgemeines zur Laparo-Myomotomie p. 624. — Operationsmethoden p. 631. — Die Abtragung gestielter Tumoren p. 631. — Die Enucleation der Myome aus der Gebärmutterwand (Litteratur) p. 644. — Die radikalen Operationen p. 658. — Geschichtliches p. 658. — Amputatio supravaginalis p. 662. — Die extraperitoneale Stielversorgung p. 662. — Die intraperitoneale Stielversorgung p. 670. — Elastische Dauerligatur (Litteratur) p. 689. — Interparietale (Juxtaparietale) Stielversorgung (Litteratur) p. 692. — Intravaginale Stielversorgung (Litteratur) p. 696. — Die abdominale Totalexstirpation (Litteratur) p. 698. — Kritik der Methoden p. 707. — Die Cervix-Myome (Litteratur) p. 715. — Enucleation aus dem Beckenbindegewebe p. 720. — Die Kastration (Litteratur) p. 725. — Die atrophisirende Arterien-Unterbindung (Litteratur) p. 739. — Operation cystischer Myome (Litteratur) p. 743. — Die Operation vereiterter und verjauchter Myome (Litteratur) p. 747. — Verhalten der Operirten und Nachbehandlung p. 750.

Litteratur.

Spezielle Litteratur findet sich aufserdem folgenden Kapiteln vorangesetzt: Juxtaparietale Methoden. Intravaginale Stielversorgung. Totalexstirpation. Cervixmyome. Kastration. Unterbindung der zuführenden Gefäfse. Cystische Myome. Verjauchte Myome.

Die ältere Litteratur siehe in Gusserow's Monographie der Uterusneubildungen.

Albert, Wiener med. Presse 1888, p. 29 u. 429; 545, 585; 1889, No. 2; 1891, No. 41 u. 42, u. 1892, p. 1161.

Baer, Trans. am. gyn. Soc. 1893, XVIII, p. 62, u. XVII, 1892, p. 235.

Bantock, Brit. med. Journ. 1889. I, p. 78.

Baldy, Am. Journ. of Obst. No. 28, 1893, p. 593.

Le Bec, Ann. de gyn. 1895, No. 11, u. Progrès méd. 1895, No. 46.

Berakowski, Centralbl. f. Gyn. 1888, p. 852.

Besselmann, Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 938.

Bigelow, Am. Journ. of Obst. 1883, XVI, p. 1121 u. 1268.

Billroth, Wiener med. Wochenschr. 1876, No. 1, u. 1877, No. 40.

Blum, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. XXXV, p. 1. (Zweifel's Methode u. Resultate.)

Braun-Fernwald, C. v., Wiener med. Wochenschr. 1883, No. 45; 1884, No. 22; 1887, No. 22. Wiener klin. Wochenschr. 1888, No. 4—7.

Braun, E. v., Beiträge zur Lehre von den Laparotomien. Leipzig u. Wien 1890.

Braun, R v., Wiener med Blätter 1894, No. 50—52.

Brennecke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXI. 1889, No. 1, u. XXVIII, 1894, p. 254. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 42.

Brey, Prager med. Wochenschr. 1893, XVIII, No. 20.

Cattarina, Wiener med. Wochenschr. 1891, p. 1889.

Chaput, Ann. de gyn. et d'obst. 1893, p. 475.

Chrobak, Centralbl. f. Gyn. 1891, p 169 u. 713. Wiener klin. Wochenschr. 1894, No. 52. Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 20. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, III, p. 177.
Cohn, Inaug.-Diss. Königsberg 1891.
Czerny, Tagebl. d. Naturf.-Vers. 1879, Baden-Baden.
Delagénière, Ann. de gyn. 1894, Nov., p. 376.
Dirner, Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 7 u. 8.
Dorff, Bull. Soc. belge de gyn. 1895, 1. Centralbl. f. Gyn. XIX, p. 365.
Dubourg, Ann. de gyn. et d'obst. 1893, p. 496.
Dudley, Trans. am. gyn. Soc. 1894, XIX, p. 126.
Emmet, Amer. Journ. of obst. XXXI, p. 549.
Erlach, v., Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 1895, VI, p. 682.
Fehling, Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 29. Correspondenzbl. f. Schw. Ärzte 1889, p. 641. Württemb. med. Correspondenzbl. 1887, No. 1–3.
Felsenthal, Inaug.-Diss. Strafsburg 1890.
Fischel, Wiener med. Wochenschr. 1891, No. 41. Centralbl. f. Gyn. 1893, p. 787.
Fritsch, Volkmanns Samml. klin. Vortr. No. 339. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 1888, II, p. 134. Verhandl. d. X. internat. med. Congr. Berlin 1890. Beilage z. Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 264. Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 60, u. 1891, p. 363. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1891, XXI, p. 466. Bericht über die gynäk. Operationen etc. Berlin 1893, p. 78. Die Krankheiten der Frauen, 7. Aufl 1896.
Gersuny, Wiener med. Wochenschr. 1888, No. 7, 8, 38.
Goffe, Trans. am. gyn. Soc. 1893, Bd. XVIII, p. 79. Am. Journ. of obst. 1895, Bd. XXXII, p. 177 u. p. 429, u. 1894, Bd. XXX, p. 104.
Gusserow, Die Neubildungen des Uterus in: Deutsche Chirurgie von Billroth u. Luecke. Stuttgart 1886. Charité-Annalen 1886, XXI.
Hegar u. Kaltenbach, Operative Gynäkologie. 3. Aufl. 1886, p. 463.
Hegar, Berliner klin. Wochenschr. 1876, März.
Heinricius, Finska Läkaresällsk. handl. XXXVI, p. 489.
Henrotay, Amer. Journ. of med. Sc. CX, p. 104.
Herzfeld, Wiener med. Blätter 1895, II. — Klinischer Bericht über tausend Bauchhöhlen-Operationen 1895 (Klinik Schauta).
Hoerschelmann, Inaug.-Diss. Dorpat 1891.
Hofmeier, Die Myomotomie. Stuttgart 1884. — Grundrifs der gynäkolog. Operationen. Leipzig u. Wien 1892, p. 238. 2. Aufl. Centralbl. f. Gyn. 1893, No 48 u. 1895, No. 44.
Howitz, Gyn. Meddellelser IX, p. 48.
Jacob, Amer. Journ. of obst. 1894, XXX, p. 593.
Johannovsky, Arch. f. Gyn. 1892, Bd. XLII, p. 353.
Kaltenbach, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1877, II, p. 186, u. 1884, X, p. 74.
Keith, Th., Brit. med. Journ. 1887, 1406, p. 1257.
Kelly, Howard, Bull. of the John Hopkins Hosp. 1891, II, p. 45; 1894, V, p. 42; 1896, VII, p. 27. Am. Journ. of obst. XXI, p. 1276; XXII, p. 375. Trans. am. gyn. Soc. 1894, XIX, p. 126.
Kessler, Petersb. med. Wochenschr. 1894, XI. 344 u. 1895, No. 36.
Kimball, Boston med. Journ. 1874.
Kocher, Centralbl. f. Schw. Ärzte 1890, No. 13.
Koeberlé, Documents pour servir à l'histoire de l'exstirpation des tumeurs fibreuses. Strafsb. 1864. Gaz. méd. de Strafsb. 1866, No. 72. Internat. med. Congr. Kopenhagen 1884.
Kocks, Volkmanns klin. Vorträge N. F. No. 21.
Kossmann, Centralbl. f. Gyn. 1895, XIX, No. 20.
Krassowsky, Frommels Jahresb. f. Gyn. II, p. 451.
Küstner, Petersb. med. Wochenschr. 1895, No. 10.
Kümmel, Centralbl. f. Gyn. 1888, No. 16.
Kunn, Wiener med. Wochenschr. 1891, No. 21.

Labusquière, Ann. de gyn. et d'obst. 1895, T. XLIII, p. 234.
McLaren, Tr. am. gyn. Soc. 1893, XVIII, p. 451.
Laroyenne, Lyon méd. 1895, Bd. XXVII, 20. (Exc. Schmidts Jb. 1895, 248, p. 52.)
Lauwers, Ann. de gyn. 1895, No. 9.
Lebedeff, Arch. f. Gyn. 1887, XXX, p. 132.
Léonte, Arch. de tocol. 1894, XXI, p. 666.
Leopold, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Festschr. f. Credé. 1880, p. 125. — Geburtshülfe u. Gynäkologie. Leipzig 1895, p. 377. Arch. f. Gyn. 1890, Bd. XXXVIII, p. 1, u. 1893, Bd. XLIII, p. 181. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 26.
Leiter, Inaug.-Diss. Jena 1889.
Lihotzky, Wiener klin. Wochenschr. 1891, No. 27.
Löhlein, Gynäkol. Tagesfragen, 1890, Heft 1, p. 39.
Mackenrodt, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1891, XXI, p. 224.
Mann, Tr. am. gyn. Soc. 1893, XVIII, p. 97.
Mangiagalli, Verh. d. XI. internat. med. Congr. Rom 1894. Il trattamento del peduncolo nella Istero-Miomectomia.
Martin, A., Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1874, III, p. 33. Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1875, No. 143. Berliner klin. Wochenschr. 1885, No. 3. Wiener med. Presse 1887, No. 29. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 1888, II, p. 125. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, XX, p. 1. Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 40. Arch. f. Gyn. 1885, XXV, p. 147. Path. u. Therapie d. Frauenkrankh. 3. Aufl. 1894.
Martin, Fr., Am. Journ. of obst. 1892, XXV, p. 745.
Maydl, Wiener klin. Wochenschr. 1888, I, p. 213. Wiener med. Wochenschr. 1891, No. 29.
Meyer, E. v. (Czernys Fälle), Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, XXVII, p. 519, u. 1894, XXVIII, p. 1.
Meyer (Gusserows Klinik). Charité-Ann. XIII.
Nathanson, Wiener med. Wochenschr. 1891, No. 38.
Nicoladoni, Wiener med. Presse 1887, No. 10—19.
Olshausen, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1881, XVI, p. 171. Klinische Beitr. z. Geb. u. Gyn. Stuttgart 1884.
Ott, v., Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 26.
Orthmann (A. Martins Statistik), Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 12.
Péan, Ann. de gyn. 1895, No. 11. Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen 1895, Tome III, p. 199. — Hystérotomie. De l'ablation partielle ou totale de l'utérus par la gastrotomie; par Péan et Urdy. Paris 1873. — Gaz. obstétr. 1877, No. 7.
Pozzi, Gaz. méd. de Paris 1884, Juillet. — Lehrbuch d. klin. u. operat. Gynäkologie. Autorisirte deutsche Ausgabe 1892, p. 235.
Polk, Tr. am. gyn. Soc. 1890, XV, p. 135.
Price, Am. Journ. of obst. 1892, p. 743.
Richelot, L'électricité, la castration ovarienne et l'hystérectomie. Paris 1890.
Robb, H., The John Hopkins Hosp. Bull., June 1892.
Rosthorn, Wiener klin. Wochenschr. 1893, No. 42, 43.
Rouffart, Arch. de toc. 1894, XXI, p. 938, u. 1893, XX, p. 851.
Runge, Arch. f. Gyn. 1889, Bd. XXXIV, p. 484. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 49.
Saurenhaus, Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 10.
Schauta, Wiener med. Wochenschr. 1895, No. 2 u. 3. Lehrbuch der Gynäk. Leipzig u. Wien 1895.
Schick, Prager med. Wochenschr. 1892, No. 48. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. N. F. 1896, No. 158.
Schmalfufs, Beiträge etc. Festschrift für Hegar. Stuttgart 1889.
Schröder, Naturf.-Vers. Cassel 1878, Baden-Baden 1879, Salzburg 1881. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1882, VIII, p. 141, 1883, IX, p. 204.

Schultze, B. S., Correspondenzbl. d. ärztl. Vereins v. Thüringen 1887, No. 3.
Schwarz, E., Arch. f. Gyn. 1881, XVII, p. 424, u. Centralbl. f. Gyn. 1881, No. 12.
Secheyron, Gaz. des hôp. 1888, XI, p. 1113.
Sinclair, Brit. gyn. Journ. 1893, p. 49.
Stone, Am. Journ. of obst. 1891, No. 24, p. 1432.
Stocker, Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 49.
Swiecicki, Frommels Jahresber. 1892, VI, p. 562. (Excerpt.)
Tait, L., Verh. d. X. intern. Kongr. Berlin 1891, III, p. 265. Lancet 1887, I, p. 18. Brit. gyn. Journ. 1893, p. 49.
Tauffer, Wiener med. Wochenschr., Jan. 1885.
Terillon, Arch. de tocol. 1891, XVIII, p. 366. Ann. de gyn. 1888, No. 29, p. 340.
Thornton, Tr. London obst. Soc. 1880, XXII. Tr. amer. gyn. Soc. 1882, VII. Med. Times a. Gaz. 1883, July 7. Brit. med. Journ. 1883, Oct. 13; 1885, May 23; 1893, p. 281. Lancet 1886, p. 211, 811, 859.
Tipjakoff, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 828.
Treub, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, I, p. 214.
Vulliet, Ann. de gyn. 1894, Nov. p. 344.
Walthard, Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 1.
Wehmer (Kaltenbach), Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIV, p. 106.
Wells, Spencer, Tr. London obst. Soc. XI, p. 73. — Die Diagnose u. chirurg. Behandlung der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge, Leipzig 1878.
Werner, Annals of gyn. a paedr. 1893—94, p. 41.
Zweifel, Berliner klin. Wochenschr. 1880, No. 22. Arch. f. Gyn. No. 41, p. 62. Die Stielbehandlung bei der Myomectomie. Stuttgart 1888. — Vorlesungen über klinische Gynäkologie. Berlin 1892. Verhandl. der Deutschen Ges. f. Gyn. 1888, II, p. 131. Centralbl. f. Gyn. 1894, XVIII, No. 14 u. 35.

Wo bei Myomen ein operativer Eingriff sich als notwendig herausstellt, da verdient der Weg von der Vagina her prinzipiell den Vorzug vor dem Wege durch die Bauchdecken; denn die Hauptgefahr aller operativen Eingriffe, die Sepsis, ist bei Eingriffen von der Vagina her, wie alle Operateure zugeben, geringer als bei Eröffnung der Bauchhöhle von oben her. Die umfangreiche Erfahrung, welche man mit der vaginalen Totalexstirpation des carcinomatösen, in neuester Zeit auch des myomatösen Uterus gemacht hat, setzt dies aufser Zweifel.

Wie diese Thatsache zu erklären ist, kann fraglich sein. Wahrscheinlich ist die bei Laparotomie unvermeidliche, mehr oder weniger intensive Hantirung mit den Darmschlingen dasjenige Moment, welches vorzugsweise die Gefahr erhöht. Jedenfalls beweist die genannte Thatsache, dafs es möglich ist, die Vagina momentan, für die Zeit der Operation selbst, so zu desinficiren, dafs die primäre Infection durch Infectionsträger der Vagina kaum noch zu fürchten ist.

Die geringere Gefahr der vaginalen Operationen gegenüber den ventralen hat in den letzten Jahren Veranlassung gegeben, die Indikationen der vaginalen Operationen ungemein zu erweitern. Was die Myome betrifft, so hat man nicht nur kleinere Geschwulste, die günstig safsen, d. h. unten und vorne am Uterus, durch das vordere Scheidengewölbe exstirpirt (J. Veit, Dührssen), sondern es haben besonders französische Operateure (Péan,

Segond) selbst sehr grofse Tumoren des Corpus uteri und den ganzen, sehr erheblich vergröfserten Uterus durch die Scheide exstirpirt, natürlich unter Zerstückelung der Tumoren (morcellement). Indefs auch die vaginale Operation hat ihre Grenzen, welche, was die Gröfse der Tumoren betrifft, vielleicht schon überschritten sind.

Niemals werden die ventralen Operationen ganz eliminirt werden können und es hat schon seine Bedenken, die vaginalen Operationen auf das Mafs der äufsersten technischen Möglichkeit auszudehnen, da, wie wir alsbald sehen werden, die ventralen Operationen Vorteile bieten können, welche im gleichen Falle den vaginalen fehlen.

Will man die Beschwerden und Nachteile, welche Myome ihrer Trägerin verursachen, beseitigen, so würde es ein Kriterium für eine ideale Operationsweise sein, wenn man nur das Myom und nichts weiter bei ihr entfernte. Dies ist unter Umständen möglich, nämlich, wenn das Myom gestielt am Uterus sitzt und durch einfache Abtragung, nach vorgängiger Unterbindung, entfernt werden kann — Ablatio myomatis, Excisio m., Myomotomia (oder Myomectomia) simplex.

Sitzt das Myom nicht gestielt am Uterus, sondern mehr oder weniger in die Wand eingebettet, intramural, so ist auch hier eine Entfernung lediglich der Neubildung möglich, durch Spaltung der Kapsel und Ausschälung derselben aus der Wand der Gebärmutter (uterine Enucleation oder Decortication).

Wo diese Art der Operation nicht mehr möglich oder nicht ratsam ist, da ist die Entfernung der Neubildung mit einem mehr oder minder grofsen Teil des Uterus selbst ausführbar — Hysteromyomotomie oder Hysteromyomectomie. Da aber in der Mehrzahl solcher Fälle das ganze Corpus uteri mit entfernt wird und nur der Cervix oder ein Theil desselben zurückbleibt, so handelt es sich gewöhnlich um diejenige Operation, welche wir als Amputatio supravaginalis (per laparotomiam) bezeichnen. In den gleichen Fällen kann man aber auch den Cervix aus dem Scheidengewölbe auslösen, also die ganze Gebärmutter entfernen — Hysterectomia totalis, Totalexstirpation per laparotomiam.

Liegt ein Myom ganz aufserhalb des Uterus, ist es aber unter das Peritoneum entwickelt, sei es unter das Peritoneum der Beckenhöhle oder zwischen die Blätter des Lig. latum, so kann die Operation nur in einer Ausschälung des Tumors bestehen — peritoneale Enucleation oder Decortication. Hierbei kann zugleich die Amputation des Uterus im Cervix oder die Totalexstirpation nötig werden.

Endlich kommt als operativer Eingriff noch die isolirte Entfernung der Eierstöcke in Betracht — Castratio. Diese Operation tritt nicht in Konkurrenz mit der blofsen Abtragung gestielter Myome, wohl aber mit der Enucleation, der Amputatio supravaginalis und der Totalexstirpation.

Ein Ersatz der Castration soll die blofse Unterbindung der Arterien sein.

Wir werden also der Reihe nach zu betrachten haben von ventralen Operationen:

1. die Abtragung gestielter Myome,
2. die uterine Enucleation,
3. die Amputatio supravaginalis,
4. die Totalexstirpation des Uterus,
5. die peritoneale Enucleation,
6. die Castration.
7. Die Gefäſsunterbindung.

Zunächst aber wenden wir uns zu einer Betrachtung der Indikationen.

Indikationen.

Litteratur.

Baldy, Am. Journ. obst. Bd. XXVIII. No. 5, 1892.
Delagénière, Frommel's Jahrb. VIII, 1894, p. 122.
Fehling, Beitr. z. oper. Behandlg. d. Uterusmyome. Stuttgart 1887.
Gordon, Tr. am. gyn. Soc. Bd. XX, 1895, p. 30.
Hofmeier, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., X, p. 366, und: Die Myomotomie. Stuttgart 1884, p. 14.
J. Johnson, Am. Journ. obst. Bd. XXIV, p. 1420, 1891.
Jacobs, Ann. d. gynéc. Bd. XXXIX, 1893, p. 473.
Köberlé, Ass. franç. d. chir, Paris 1893, p. 13.
Küstner, Volkmanns Samml. klin. Vortr. N. F. No. 164.
Löhlein, Berl. Klinik 1888, Heft 2, p. 15.
Mundé, Am. Journ. obst. Bd. XXII, p. 1053, 1889.
P. Müller, Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. IV, 1892, p. 283.
v. Ott, Frommel's Jahrb. VIII, 1894, p. 128.
Péan, Ann. d. Gyn. 1893, Mai, p. 460.
Pozzi, De la valeur de l'Hystérotomie. Paris 1875, und Ann. d. gynéc. Bd. XXXIX, 1893, Mai, p. 471.
Edm. Rose, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXV.
Runge, Arch. f. Gyn. Bd. XXXIV, p. 484, 1889.

So einfach und klar die Indikationen der Ovariotomie sind, so schwierig und unsicher ist es, die Indikationen zu operativen Eingriffen bei Myomen generell festzustellen und im einzelnen Falle darüber zu entscheideu.

Während Neubildungen der Ovarien in der groſsen Mehrzahl der Fälle zum Tode führen, kommt ein solcher Ausgang bei Myomen nur ausnahmsweise vor. Man hat zwar in neuerer Zeit vielfach die direkte Gefahr, welche die Myome bringen, hervorgehoben und u. a. die Möglichkeit der Umwandlung in Sarkom und die Kombination von Myom und Carcinom der Schleimhaut des Corpus uteri betont; aber man hat hier viel übertrieben.

Fragen wir uns ernstlich, ob Myomkranke häufig, sei es direkt oder indirekt, durch die Myome zu Grunde gehen, so muſs die Antwort unbedingt lauten „Nein". Dem weniger erfahrenen Arzt schwebt zwar immer die Gefahr der Verblutung vor. In der That wird ja die Anämie und die Blässe

der Haut gerade bei Myomkranken nicht selten so hochgradig, wie wir sie sonst kaum je bei anderen Kranken zu sehen bekommen. Wir sehen auch bei der Operation solcher Kranken das Blut oft von aufserordentlich geringer Färbung und dünnflüssig aus den Geweben hervorrinnen, so dafs die Gefahr der Verblutung durch den geringsten weiteren Blutverlust uns wahrscheinlich ist, — aber Verblutungstod tritt trotz dessen so gut wie niemals ein. Dies erklärt sich einmal daraus, dafs die einmaligen Blutungen mehr langdauernd als profus sind; deshalb wird das Gefäfssystem nicht so entleert, sondern hat Zeit, durch Aufnahme von Flüssigkeit aus den Geweben den Verlust zu ersetzen; der Blutdruck sinkt nicht in dem Grade, wie bei einmaligen profusen Blutverlusten. Ist ferner die Anämie bis zum Extremen gediehen, so hören nicht selten die Blutungen für mehrere Monate auf und die Kranke hat sich bis zur Wiederkehr der Metrorrhagie etwas erholt. Auf diese Weise wird der Verblutung vorgebeugt.

Was den Übergang von Myomen in Sarkome betrifft, so ist das Vorkommen ja nicht zu leugnen, und am beweisendsten sind für den Praktiker diejenigen, öfter zu beobachtenden Fälle, in welchen man neben ganz festen, reinen Fibromyomen weiche, etwas mehr diffuse Sarkome findet, welche in der Form den unmittelbar daneben liegenden Myomen noch vollkommen gleichen, und die zum Teil sogar direkt in dieselben übergehen. Wenn A. Martin unter 205 Fällen 6mal Sarkombildung fand — und zwar zweimal Fibrosarkom der ganzen Geschwulst und viermal abgekapselte, intraparietal sitzende sarkomatöse Geschwülste — so mag hier der Zufall wohl eine Rolle gespielt haben. Im Allgemeinen, wie selten sind solche Metaplasien? Unter Hunderten von Myomen kommt oft nicht ein einziger Fall der Art vor. Eine solche Ausnahme ist deshalb kein Fundament, um Indikationen darauf zu bauen.

Was das Zusammenvorkommen von Myom und Carcinom des Uterus, besonders Carcinoma corporis uteri betrifft, so ist es schon häufiger zu beobachten.

Solche Fälle beobachteten Edebohls[1]), Ehrendorfer[2]), von Preuschen[3]), Krug[4]), Uspenski[5]) (2 Fälle), Kaltenbach[6]) (2 Fälle), Hunter[7]), Hofmeier[8]), Malthe[9]), Bröse[10]), Schröder[11]) (4 Fälle),

---

1) Am. Journ. of obst. 1892, p. 819.
2) Arch. f. Gyn. 1892, p. 225.
3) Deutsche med. Wochenschr. 1892, p. 899.
4) Am. Journ. of obst. 1891, Bd. XXIV, p. 202.
5) Ibidem 1890, Bd. XXIII, p. 910.
6) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. II, p. 149.
7) Am. Journ. of obst. XXII, p. 74.
8) Die Myomotomie. Stuttgart 1884, p. 109. Fall 67.
9) Norsk Mag. f. Laegev. 4. R. IX, 1.
10) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXI, p. 235.
11) Wahrendorff, Diss. Berlin 1887.

Schreher[1]), Kahlden[2]), zur Nedden[3]), Samschin[4]), Dickinson[5]), Leopold[6]), Janvrin[7]), Saurenhans[8]), Felsenreich[9]), Venn[10]), A. Martin[11]) (in 205 Fällen 9mal, darunter 7 Corpuscarcinome) und Andere. Ich selbst habe wenigstens 7 Fälle von Carc. corporis bei Myom gesehen.

Geuer[12]) fand 46 Fälle von gleichzeitigem Myom und Carcinom am Uterus verzeichnet. In 33 dieser Fälle war das Carcinom im Corpus uteri.

In der grofsen Mehrzahl solcher Fälle handelt es sich um ein Carcinom im Corpus uteri bei schon gröfseren Myomen, derart, dafs man annehmen mufs, das Myom ist das Primäre gewesen, das Carcinom ist hinzugekommen (2 Fälle Kaltenbach's betrafen beginnende Myome). Es mufs also die Frage auftauchen, ob es sich nur um ein zufälliges Zusammentreffen zweier Krankheitszustände handelt, die jeder für sich häufig genug sind, oder ob das Myom zur Carcinombildung geführt hatte. Das letztere ist durchaus nicht undenkbar, wenn man die Häufigkeit gutartiger, endometritischer Veränderungen bei Myom erwägt. Die gelegentliche Entwickelung von Carcinom aus gutartigen, hyperplastischen Veränderungen des Endometrium ist mir nach einigen Erfahrungen unzweifelhaft, und der Umstand, dafs wesentlich Carcinoma corporis uteri sich mit Myom kombinirt, erhöht die Wahrscheinlichkeit eines ätiologischen Zusammenhanges. Auf die Zahl der publicirten Fälle, die wohl weit über 50 beträgt, ist weniger Gewicht zu legen, da derartige Fälle eben mit Vorliebe publicirt werden und ihre Ziffer immerhin noch eine relativ niedrige ist, wenn man die enorme Häufigkeit der Myome und auch der Myomoperationen erwägt.

Mag aber ein ätiologischer Zusammenhang bestehen oder nicht, so kann doch das Vorkommen der Kombination von Carcinom mit Myom überhaupt vernünftiger Weise unmöglich die Indikation zur Myomotomie abgeben, so lange nicht ein Carcinom im speciellen Falle nachgewiesen ist. Sonst kämen wir folgerichtig dazu, jeden Uterus mit endometritischer Wucherung exstirpiren zu müssen, weil sich daraus gelegentlich einmal Carcinom entwickelt.

Wenn nach dem Gesagten die Myome das Leben in der Regel nicht bedrohen, so kann dies aber doch ausnahmsweise vorkommen.

---

1) Diss. Jena 1894.
2) Beitr. z. path. Anat. u. allg. Pathol. XIV, 1.
3) Diss. Bonn 1895.
4) Arch. f. Gyn. Bd. XXXVI, p. 511.
5) Tr. pathol. Soc. Bd. XLV.
6) Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, p. 14.
7) Am. Journ. of obst. 1891, p. 80.
8) Centralbl. f. Gyn. 1890, 243.
9) Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 596.
10) Diss. Giessen 1890.
11) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. II, 1888, p. 130.
12) Centralbl. f. Gyn. 1894, p. 341.

Es giebt allerlei besondere Bedingungen und Komplikationen, welche die Myome begleiten und dann auch bedrohliche Erscheinungen hervorrufen können. Hier ist in erster Linie die cystische Degeneration der Myome zu nennen. Sie befällt so gut interstitielle wie subseröse und gestielte Myome. Die cystische Degeneration hat stets ein rasches Wachstum der Myome zur Folge, und bringt die Tumoren oft zu sehr erheblicher, einen hochschwangeren Uterus übertreffender Gröfse. Die Symptome sind alsdann vorzugsweise bedingt durch das rasche Wachstum und das Hinaufdrängen des Zwerchfells. Die Atemnot kann dabei erheblich werden und, wenn solche Fälle auch nicht allzu häufig sind, so ist doch bei nachgewiesener cystischer Degeneration die Indikation zur Operation eo ipso gegeben, denn, zögert man damit, so wird man in nicht allzulanger Zeit nur unter ungünstigeren Chancen zur Operation gezwungen werden.

Es mufs betont werden, dafs unter cystischer Degeneration natürlich nicht die Bildung einer oder mehrerer Erweichungsherde verstanden sein soll, sondern diejenige kleincystische Veränderung, welche den ganzen Tumor zu durchsetzen pflegt und auf einer Dilatation der Lymphräume beruht. Nur dieser kommen die oben geschilderten bedrohlichen Erscheinungen überhaupt zu.

Ähnliche schwere Erscheinungen wie bei cystischer Degeneration sieht man nicht ganz selten auftreten, wenn bei Vorhandensein gröfserer Myome eine Schwangerschaft sich einstellt. Auch hier kann die Indikation zum Eingreifen eine sehr urgente werden. Doch soll hiervon in einem besonderen Kapitel die Rede sein.

Nur ausnahmsweise kommt es durch Kompression der Ureteren zur Hydronephrose und Urämie, wovon Fabricius[1]) einige Beispiele zusammenstellt.

Eine ziemlich seltene Komplikation von Bedeutung ist das Auftreten von Ascites. Ein solcher wird bei interstitiellen Myomen fast niemals beobachtet oder doch nur als Folgezustand anderweiter, ganz zufälliger Komplikationen seitens Leber, Herz oder Nieren. Als Folge lediglich der Myome sieht man Ascites fast ausschliefslich bei solchen subserösen Myomen auftreten, welche infolge eines langen oder dünnen Stiels eine grofse Beweglichkeit im Abdomen haben und das Peritoneum durch ihren häufigen Lagewechsel mechanisch reizen. Ein derartiger Ascites ist nur zu beseitigen durch Entfernung der Geschwulst. Dadurch wird aber auch dauernde Beseitigung der Wasseransammlung erreicht. Die Indikation zur Myomectomie ist deshalb gegeben, wenn die Annahme besteht, dafs ein vorhandener Ascites von einem beweglichen, subserösen Myom abhängt.

Selten sind auch die Fälle, in denen eine Peritonitis zur Operation drängt. Die mit Myomen in Zusammenhang stehenden peritonitischen Entzündungen sind meistens nur subacut. Sie können bedingt sein durch Torsion gestielter Myome oder mit Verjauchung von Tumoren in Zusammenhang stehen. Sie können aber auch von einer komplicirenden Pyosalpinx abhängen, die neben dem Myom durchaus nicht immer zu

[1]) Ueber Myome und Fibrome des Uterus. Wien und Leipzig 1895.

diagnosticiren ist. Nicht jede Peritonitis wird gerade die Myomotomie indiciren. Es wird auf die Umstände und die wahrscheinliche Ursache der Peritonitis im einzelnen Fall ankommen. Besonders bei recidivirender Peritonitis wird die Indikation zum Eingriff unabweislich werden können.

In allen den genannten Fällen wird die Indikation zur Myomotomie oft genug unzweifelhaft sein; aber alle diese Fälle sind grofse Seltenheiten. Man wird vielleicht hunderte von Myomkranken sehen können ohne ein einziges Mal einer der bisher aufgeführten Indikationen zu begegnen.

In der Regel kommen die Myomkranken zu uns wegen ihrer Blutungen oder wegen mehr oder minder erheblicher Beschwerden, die von der Gegenwart des Tumor abhängen oder auch nur deshalb, weil sie gemerkt oder erfahren haben, dafs sie eine Geschwulst im Leibe haben. Von einer bestehenden Lebensgefahr ist in der grofsen Mehrzahl aller Fälle gar keine Rede und es handelt sich gewöhnlich nur darum, zu entscheiden, ob es für die Kranke ratsam ist, der Gefahr und Last der Operation sich unterziehen, um der Beschwerden quitt zu werden.

Man hat versucht, die Indikationen zu präcisiren und an bestimmte Symptome zu knüpfen. Sehr viele Forscher lassen als Indikationen gelten: Erhebliche Gröfse, rasches Wachstum der Geschwulst, bedeutende Blutungen. Aber es ist leider mit einer derartigen kurzen Präcisirung der Indikationen nichts gewonnen und nichts zu machen: Wenn eine Kranke, welche die 50er Jahre erreicht hat, mit einem Tumor, welcher den hochschwangeren Uterus an Gröfse erreicht, zu uns kommt und sie hat keinerlei Beschwerden, so haben wir trotz der Gröfse des Tumor keine Indikation zu operativem Eingreifen. Denn der Tumor besteht vielleicht seit Decennien und ist jetzt möglicher Weise an das Ende seines Wachstums angelangt.

Auch ein rasches Wachstum ist nicht ohne weiteres ein Grund zum operativen Vorgehen. Man sieht öfters Tumoren, die eine zeitlang rasch wachsen, um dann für Jahre kein weiteres Wachstum mehr zu zeigen.

Was die Blutungen betrifft, so werden sie noch am ehesten an und für sich zur Indikation. Freilich giebt es ja auch andere Mittel gerade gegen die Blutungen, als die Operation. Man kann Ergotin, man kann Elektricität anwenden und in vielen Fällen mit grofsem und anhaltendem Nutzen die Abrasio mucosae mit nachfolgenden uterinen Injectionen gebrauchen. Ist mehreres Derartige schon erfolglos angewandt und ist die Kranke durch die Blutungen in einen Zustand hochgradiger Anämie versetzt, welche ihr das Leben zur Last macht, so ist die Entscheidung unschwer.

Ist aber z. B. noch kein Curettement versucht worden, so ist die Frage, ob nicht ein solches zunächst anzuwenden ist, um so eher zu stellen, als diese Behandlungsweise bei Myomen durchaus rationell und oft sehr effectvoll ist. Rationell ist sie, weil ja die Blutungen bei Myomen wesentlich durch die Endometritis bedingt werden. Weil oft genug die Endometritis fungosa gänzlich fehlt, sind selbst bei interstitiellen Myomen durchaus nicht immer pathologische Blutungen vorhanden. Aufser der Endometritis, die bei

Myomen häufiger eine interstitielle als eine exquisit glanduläre ist, sind nicht selten auch gröſsere Schleimhautpolypen vorhanden und vermehren die Blutung. Sie sind um so schwerer zu entdecken und zu beseitigen als sie mit Vorliebe in den Tubenecken des Uterus sitzen.

Gelingt es, die gewucherte Scheimhaut und vielleicht noch Schleimhautpolypen durch die Curettage zu beseitigen, so ist den Kranken oft für lange Zeit ganz wesentlich für die Blutungen geholfen. Sie erholen sich und die in Frage stehende Operation ist zunächst indikationslos geworden.

Bei dieser Sachlage würde man, wo es sich um Blutungen als das indikationsgebende Symptom handelt, am besten thun, die Frage der Operation immer erst nach vorausgeschicktem Curettement zu entscheiden, wenn die Abrasio eine so einfache und sichere Manipulation auch bei vorhandenen Myomen wäre, wie sie es ohne dieselben ist.

Die Höhle eines wenig oder nicht vergröſserten Uterus läſst sich in wenigen Minuten mit der Curette so sicher und gefahrlos, wie vollständig absuchen. Anders bei Myomen, zumal bei multiplen, submucösen Myomen. Die Höhle des Corpus uteri ist hier oft so vielbuchtig und von so bizarrer Gestalt, daſs es unmöglich wird, sie mit der Curette abzusuchen. Wir haben keine Sicherheit, daſs wir überall mit dem Instrument hinkommen und die Schleimhaut wirklich abschaben, Es kommt hinzu, daſs wegen der krummen und engen Wege in einer so difformen Gebärmutterhöhle die Curette leichter Verletzungen macht und selbst bei zarter und geschickter Führung hie oder da bis in die Muskulatur oder bis in die Kapsel eines Myoms vordringen kann. Damit ist dann eine gewisse Gefahr gegeben, daſs Keime in die Geschwulstkapsel eingeführt werden und daſs es zur Verjauchung eines Myoms kommt — ein stets gefährlicher Vorgang.

Von einigen Seiten (Schröder) ist die Gefahr der Verjauchung bei Vornahme des Curettement sehr hoch veranschlagt worden. Ich bin nicht gleicher Meinung. Auch Runge hält die Gefahr für sehr gering und empfiehlt die Ausschabung sehr. Wenn man vorschriftsmäſsig die Vagina vor dem Curettement desinficirt, die Curette womöglich im Speculum einführt und nicht roh verfährt, kommen Verjauchungen kaum zustande. Trotz der groſsen Zahl von Curettements auch bei Myomen, die alljährlich und z. T. von wenig geübter Hand in unserem Ambulatorium ausgeführt werden, haben wir seit Jahren keine Verjauchung danach entstehen sehen.

Aus dem Gesagten resultirt für uns, daſs da, wo profuse Blutungen die Indikation zur Myomotomie nahe legen, man einen Versuch durch Curettement zu helfen, dann vorausschicken soll, wenn, nach der Palpation und Sondirung zu urteilen, die Uterushöhle nicht zu irregulär in der Form ist und in allen Teilen für die Anwendung der Curette zugängig erscheint. Anderenfalls unterlasse man die Abrasio.

Wann ist nun wegen Blutungen der Entschluſs zur Myomotomie zu fassen? Wir sagten oben, daſs kaum jemals die Blutungen zur Verblutung

führen. Damit soll aber nicht gesagt sein, dafs nicht ein tödlicher Ausgang durch die Blutungen doch schliefslich bedingt werden könne. Ein solcher kommt zweifellos auf indirektem Wege durch die Blutungen öfters zustande. Einmal ist es die abnorme Verdünnung des Blutes, welche im Verein mit anderen Momenten (Kompression der Venen durch den Tumor, Varicenbildung) zur Thrombose der Schenkelvenen und zum Tode durch Embolia a. pulmonal führt. Diese Todesart spielt bei Myomkranken eine grofse Rolle. Operirte und Nichtoperirte mit Myomen gehen zahlreich auf diese nie zu prognosticirende Art zu Grunde. Je länger eine hochgradige Verdünnung des Blutes besteht, desto leichter kommt es zur Thrombose grofser Venen. Aber noch in einer anderen Beziehung wird die chronische Hydrämie oft deletär. Sie führt zu Veränderungen des Herzmuskels, welche teils die Thrombose und damit Embolien begünstigen mufs, teils an und für sich gefährlich wird und durch Herzlähmung plötzlichen Tod herbeiführen kann.

Schon Schröder und Hofmeier[1]), sowie Sänger haben diese Thatsache erkannt und Fehling[2]) legt ihr ein besonderes Gewicht bei. Es handelt sich weniger um Verfettung der Herzmuskulatur, als um die sog. braune Atrophie, deren Folgen aber dieselben sind. Sie bestehen in den Zeichen ausgeprägter Herzschwäche, kleinem, leicht wegdrückbarem oft irregulärem Pulse, dypsnoischen Anfällen und Ohnmachtsanwandlungen, die gelegentlich plötzlichen Tod herbeiführen. Wo es zu Erscheinungen dieser Art erst gekommen ist, ist das Leben der Kranken bereits in steter Gefahr. Es handelt sich darum, dem vorzubeugen. Man soll deshalb die Anämie nicht zum äufsersten kommen lassen, vor allem nicht eine lange Dauer einer hochgradigen Anämie gleichgültig und ohne Eingreifen mit ansehen. Freilich mufs man sich sagen, dafs, wo Symptome einer Degeneration des Herzmuskels bestehen, jeder operative Eingriff doppelt gefährlich ist und es heifst hier, sorgfältig Gefahr gegen Gefahr abwägen.

Aber auch eine Reihe anderer Punkte sind bei der Indikationsstellung zu beachten, vor allem das Alter der Patientin. Je jugendlicher die Patientin ist, desto mehr wird voraussichtlich das Myom noch wachsen, desto länger wird die Patientin ihre Beschwerden noch zu ertragen haben, desto länger werden die Blutungen noch dauern, desto schlimmer und bedrohlicher wird voraussichtlich die Anämie werden. Die meisten Myomkranken wenden sich in den 40er Jahren an ärztlichen Rat. Kommt eine Kranke, die noch in den 30er Jahren sich befindet, mit einem nicht mehr ganz kleinen Tumor, so ist der Entschlufs zur Operation leichter gefafst und gerechtfertigter.

Die jüngste Kranke, bei der ich wegen Myomen operirt habe, war 20 Jahre. Bei ihr wurde wegen multipler Myome die Kastration ausgeführt. Bei einer 23jährigen und einer 24jährigen wurden subseröse Myome excidirt, bei einer anderen 24jährigen eine Ausschälung gemacht. Billroth operirte eine Kranke von 21 Jahren und eine von 19 Jahren (Fälle No. 80 und 186 der Tabelle von Zweifel's Monographie). Schröder und Mackenrodt

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, p. 366.

[2]) Beiträge zur operativen Behandlung der Uterusmyome. Stuttgart, 1884.

operirten 22jährige und es handelte sich dabei nicht etwa immer um kleine Tumoren. Die jüngste Kranke Billroth's trug ein gestieltes Myom von 17 Kilo Gewicht. Da ist dann freilich die Indikation zur Operation ohne weiteres gegeben.

Nach einer Tabelle Schröder's über 798 nur eigene Fälle waren unter diesen Myomen $7^1/_2\,^0/_0$ bei Kranken unter 30 Jahren. v. Winckel zählt nach einer zusammengestellten Tabelle von über 500 Fällen $22\,^0/_0$ und Gusserow unter gesammelten 953 Fällen $17\,^0/_0$ Kranke unter 30 Jahren.

Trotz der grofsen Zahlen der zwei letzten Tabellen halten wir das Resultat derselben für nicht richtig, sondern glauben, dafs hier wohl vielfach diagnostische Irrtümer untergelaufen sein müssen; denn eine so hohe Prozentziffer jugendlicher Individuen stimmt durchaus nicht mit unseren und den Erfahrungen anderer Operateure überein.

Die Statistiken sicherer Fälle, nämlich solcher, die zur Operation gekommen sind, ergeben auch ein ganz anderes Resultat: Von 98 Fällen der Operationstabelle, welche Hofmeier in seiner Monographie aufstellt, betrafen nur 9 Fälle Individuen unter 30 Jahren; und in Zweifel's Tabelle sind unter 320 Kranken, deren Alter notirt ist, 22 unter 30 Jahren aufgezählt, d. h. fast $7\,^0/_0$.

Was die Indikation der Operation betrifft, welche aus den Blutungen entnommen wird, so ist die Zeit der Menopause natürlich zu berücksichtigen. Aber man mufs wissen, dafs die Menopause bei Frauen, welche infolge submucöser oder interstitieller Myome schon vor dem 50. Jahre lange stark geblutet haben, niemals vor dem 52. oder 53. Jahre eintritt, meist nicht vor dem 55. oder 56. und nicht selten erst mit 58 Jahren oder noch später. Darum kann es sehr wohl indicirt sein, wegen profuser Blutungen eine Frau auch noch in dem Alter von 50 Jahren und darüber zu operiren. Immerhin wird der Fall selten sein, wie die Erfahrung lehrt.

Von den Operirten der Zweifel'schen Tabelle und denen der Hofmeier'schen, zusammen 417 Kranken, sind allerdings 34 Kranke noch über 50 Jahre alt, etliche sogar über 60, bis zu 67 Jahren. Aber in der Mehrzahl dieser Operationen war die Indikation durch ganz andere Zustände als durch Blutungen gegeben.

In 6 jener 34 Fälle handelte es sich um Ovariotomien, wobei die gleichzeitigen Myome mit entfernt wurden; 6 mal gab die cystische Entartung der Myome die Indikation ab; in 9 anderen Fällen handelte es sich um komplicirenden Ascites, maligne Degeneration, Vereiterung, incarcerirten Prolaps oder Error diagnosticus oder die Gröfse der Geschwulst gaben die Indikation. Es bleiben dann 13 Fälle übrig, bei welchen über die Indikation nichts mitgeteilt ist.

Wenn gewifs Blutungen nach dem 50. Jahre nur selten noch die Operation fordern, so ist das Gleiche bezüglich des Wachstums der Geschwülste behauptet worden. Wenn die Menopause erreicht ist, darf man mit grofser Wahrscheinlichkeit auf einen baldigen Stillstand des Wachstums rechnen. Ja, gewöhnlich kommt es bald zu einem gewissen Grade der Schrumpfung.

Sind also nicht schon vorher die Beschwerden sehr erhebliche, so werden sie auch nach dem 50. Jahre nicht leicht mehr so bedeutend, dafs man zur Operation gezwungen wird.

Es haben freilich in neuerer Zeit verschiedene Forscher das Vorkommen erheblichen Wachstums nach der Menopause hervorgehoben, so z. B. P. Müller und T. Johnson, welche dies Vorkommen nicht für ganz selten halten. Bei der grofsen Häufigkeit der Myome sind die Fälle allerdings nicht so selten, dafs sie nicht öfter zur Beobachtung kämen; aber sie bilden doch die grofsen Ausnahmen von der Regel; und man kann zunächst in jedem Falle hoffen, dafs 1—2 Jahre nach dem Eintritt der Menopause auch das Wachstum sistirt. Sehen wir so, dafs im Alter der 50er Jahre nur ausnahmsweise noch Blutungen oder das Wachstum der Geschwulst die Operation indiciren, so mufs doch andererseits zugegeben werden, dafs eine cystische Degeneration, die ja immer mit raschem Wachstum verknüpft ist, auch in diesem klimakterischen Alter noch relativ häufig ist und dafs diese Veränderung sowohl wie andere oben schon aufgeführte Komplikationen sehr wohl zur Operation auch in weit höherem Alter zwingen können.

In allen Fällen, wo nicht die Blutungen, das unaufhaltsame Wachstum oder bedrohliche Komplikationen die Entscheidung geben, kann dieselbe nur im wesentlichen abhängen von dem Grad der Beschwerden der Kranken.

In der grofsen Mehrzahl der Fälle sind dieselben fehlend oder sehr gering. Das langsame Wachstum der Tumoren im Vergleich zu den rapide wachsenden Kystomen des Ovarium macht es begreiflich, dafs Druckerscheinungen nur in unerheblichem Grade zustande kommen oder gänzlich fehlen. Der Mangel jeglicher Beschwerden ist in der That nicht selten geradezu überraschend. Frauen mit einem Uterus, der durch interstitielle Myome bis zur Gröfse eines hochschwangeren herangewachsen ist, sagen uns oft genug, dafs sie keine Beschwerden haben, dafs sie vollkommen arbeitsfähig sind, ja dafs sie von der Existenz einer Geschwulst, die gewifs seit vielen Jahren, oft seit Decennien besteht, erst seit kurzem wissen. Diese Fälle sind ungleich zahlreicher als die gegenteiligen, wo Patienten mit noch kleinen Tumoren schon viel zu leiden haben. Nur in dem allerersten Stadium, wo das Myom noch nicht sicher diagnosticirbar ist, sondern nur der Uterus sich etwas vergröfsert zeigt, ohne deutliche circumscripte Verdickung und Prominenz — in dieser Zeit kommen allerdings öfters erhebliche Schmerzen vor, die aber mit der Zeit wieder verschwinden.[1])

Bei einer gleichmäfsigen Vergröfserung des Uterus durch interstitielle Myome fehlen Drucksymptome, wenn sich der Uterus wie gewöhnlich aus dem Becken erhebt, fast immer und auf die Dauer. Anders bei Myomen, welche sich, als subseröse, in die Blätter des Lig. latum oder unter das Peritoneum des Beckenbodens (meist unter das Cavum Douglasii hin) entwickeln. Hier kommt es oft schon frühzeitig zu mannigfachen Beschwerden,

[1]) Darüber: Olshausen. Das klinische Anfangsstadium der Myome. Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. I, 1886.

anhaltenden Schmerzen im Leibe und Kreuz, zum Teil abhängig von der Dislocation der Beckenorgane und der Zerrung ihrer Verbindungen.

Am frühesten und auffälligsten endlich sind die Druckerscheinungen, wenn kleinere Myome der Hinterwand des Cervix oder des Corpus uteri nicht aus der Beckenhöhle hervortreten und den Uterus nach vorne und oben hochgradig dislociren. Die Cervix-Myome können oft nicht aus dem Becken hervortreten, weil sie sich unter das Peritoneum nach dem Rectum zu entwickeln; die Corpusmyome können sich aus der Kreuzbeinhöhlung nicht mehr über das Promontorium erheben, wenn sie die Kreuzbeinhöhlung ausfüllen. So kommt es zur Einklemmung des Myoms.

Die auffälligste Erscheinung dieser Incarceration sind Störungen der Urinexcretion — Dysurie und Ischurie. Die Letztere zumal erfordert gebieterisch Abhülfe. Einige Male wird zunächst der Katheter helfen. In einzelnen Fällen kann es gelingen, das Myom mitsamt dem Uterus über das Promontorium zu reponiren und durch ein Pessar daselbst zu erhalten; in den meisten Fällen kann nur die Operation helfen.

Jahre lang habe ich eine Kranke beobachtet, welche ein etwa kindskopfgrofses Myom der hinteren Corpuswand hatte. Durchschnittlich alle Jahre einmal trat dasselbe, bei irgend einer Anstrengung der Bauchpresse oder ähnlicher Veranlassung, in das kleine Becken hinab und bewirkte sofort komplete Ischurie. Jedesmal gelang ohne Narkose in Knieellenbogenlage die Reposition mit knapper Not. Aber nach Jahresfrist wiederholte sich das Ereignis. Die Kranke war bei der letzten Reposition der Menopause schon nahe. Die stets mit gleicher Schwierigkeit noch eben gelingende Reposition bewies, dafs der Tumor in der ganzen Reihe der Jahre nicht gewachsen sein konnte.

Immer wiederkehrende Ischurie mufs aus verschiedenen Gründen zur Operation auffordern, zumal wenn es sich um eine Kranke handelt, die nicht jede Stunde ärztlicher Hilfe teilhaftig werden kann. Die Zustände solcher Kranken werden alsdann ganz unerträglich. Aber es kommt nun auch die Gefahr hinzu, dafs bei dem häufiger notwendig werdenden Katheterismus gelegentlich eine Infection der Blase zu stande kommt, die zur Cystitis und auch zur Pyelitis führen kann.

Wir haben verschiedene solche Fälle gesehen und wiederholt Kranke nur deshalb operirt, weil sie fern von ärztlicher Hilfe, stets in der Angst einer wiederkehrenden Ischurie und in der Gefahr der Infection der Harnwege sich befanden.

Von anderen Beschwerden der Kranken sind aufser den auf Druck der Geschwulst zu beziehenden vagen Schmerzen und der durch die Unbehülflichkeit oft bedingten Arbeitsunfähigkeit noch zu nennen die Leukorrhoe. Diese Beschwerde wird zwar nicht häufig so bedeutend, dafs sie die Hauptklage der Kranken abgiebt; aber es giebt doch Fälle, in denen die kolossale Menge des wässrigen Secrets die Kranken in dem Grade belästigt, dafs alle anderen Symptome dagegen zurücktreten.

Fall I: Ich habe im Jahre 1886 eine Kranke von 42 Jahren (Frau Rü ...) operirt, welche ein submucöses, durch den Muttermund hervortretendes Myom von knapp Mannskopfgröfse hatte. Sie hatte gar keine anderen Klagen als die Leukorrhoe, gegen welche natürlich palliativ nichts zu machen war. Die Operation wollte ich bei dem damaligen Stande der

Technik nicht riskiren, da es sich um eine Totalexstirpation des Uterus zum Zweck der Beseitigung des Myoms hätte handeln müssen. Ich vertröstete deshalb die Kranke jedes Mal; aber sie kehrte unablässig zurück, so dafs ich endlich auf die Operation einging.

Die zunächst beabsichtigte Totalexstirpation des Uterus gab ich nach Eröffnung der Abdominalhöhle auf, da der Tumor sich ganz unbeweglich zeigte. Ich machte nun die Kastration.

Die Operation hatte einen vollkommenen Erfolg nicht nur bezüglich der erzielten Amenorrhoe, sondern auch bezüglich des serösen Ausflusses, welcher sogleich und dauernd völlig sistirte. Drei Jahre später hatte ich Gelegenheit, dies zu konstatiren und von der Kranken selbst rühmen zu hören.

Nach den gemachten Ausführungen ist es klar, dafs die Indikation zum operativen Eingriff durch Laparotomie bei Myomen auf sehr verschiedene Weise zu stande kommen kann. Die durch Einklemmungserscheinungen bedingte Indikation ist im allgemeinen von den Autoren zu wenig gewürdigt worden. Die Meisten erwähnen sie überhaupt nicht.

Aber so zahlreich die Momente sind, welche uns zur Operation veranlassen können, so selten treten doch die meisten derselben in Geltung. Die grofse Mehrzahl aller Myome sind und bleiben zeitlebens für ihre Trägerinnen nur eine mehr oder minder grofse Unbequemlichkeit, aber kein Leiden, welches das Leben oder auch nur die Gesundheit ernstlich bedroht.

Man hat zwar neuerdings die Myome als das Leben stets bedrohende Neubildungen hingestellt, man hat sie fast zu malignen Neubildungen stempeln wollen. Aber wie selten sind die Fälle, wo sie im klinischen Sinne Malignität erlangen. Die partiellen Verfettungen, die Bildung von Erweichungscysten und die Verkalkungen sind regressive Metamorphosen, die als Tendenz zu partieller Heilung zu betrachten sind. Nur die cystische und teleangiectatische Degeneration, die Verjauchung und die sarkomatöse Degeneration sind anatomische Veränderungen, welche stets Gefahr bedingen und die Operation indiciren; aber alle diese Veränderungen zusammen machen noch nicht entfernt 5 % der Fälle aus; und die Möglichkeit, dafs eine solche Degeneration eintreten kann, giebt noch nicht das Recht, mit jenen 5 % auch die übrigen 95 % der Fälle zu operiren.

Gordon[1]) gehört u. a. zu denjenigen Operateuren, welche die Beschwerden und Gefahren der Myome aufserordentlich übertreiben. Was die seltene Ausnahme ist, macht er zur Regel und dehnt dementsprechend die Indikationen der Myomotomie viel zu sehr aus.

Den operationslustigen Gynäkologen, welche sich thatsächlich auf den Standpunkt stellen, wegen der Möglichkeit maligne zu degeneriren, jedes Myom zu operiren, soll man die Worte Spencer Wells'[2]) ins Gedächtnis rufen, welcher über die Myomoperationen sagt: Many writers on this question of early or late operation seem remarkably forgetful of the fact, that the surgeon cannot do exactly as he pleases with his patient.

Andererseits ist selbstverständlich zuzugeben, dafs mit der Verminderung der Gefahr der Operation die Indikationen sich erweitern. Heute steht that-

---

1) Tr. am. gyn. Soc. XVIII, 1883, p. 91.

2) Med. Times a. gaz., July 5, 1884.

sächlich die Sache so, daſs die allerwenigsten Operationen bei Myom noch, wie früher, wegen wirklich und momentan bestehender Lebensgefahr ausgeführt werden. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich nur darum, die mehr oder minder erheblichen Beschwerden der Kranken zu beseitigen, und die Indikationsstellung beruht dann auf einer sorgfältigen Abwägung der Operationsgefahr gegen die Beschwerden der Kranken und die etwa in Zukunft aus dem Myom erwachsenden Gefahren.

Dabei ist auſser dem Alter besonders die Lebensstellung der Kranken in Betracht zu ziehen. Ist die Kranke gezwungen, zu arbeiten und sich ihren Lebensunterhalt zu verdienen, so wird man sie eher einer Operation unterziehen, als wenn dieselbe in jeder Beziehung sich und ihrer Gesundheit leben kann. Vor allem ist aber ihre Lebensstellung als Gattin, als Mutter oder als Tochter zu bedenken. Die Frau, welche sich ihrem Manne erhalten soll, die Mutter, welche noch kleine Kinder zu erziehen hat, die Tochter, welche ihre Mutter zu pflegen hat, wird man vielleicht noch nicht operiren, wo man bei sonst ganz gleicher Sachlage die kinderlose Wittwe oder das unabhängige Mädchen, welches keine Verpflichtungen gegen irgend Jemand hat, operiren würde, um ihr die verlorene Gesundheit und vielleicht auch den verlorenen Lebensmut wieder zu verschaffen.

Nur der Arzt, welcher alle diese Dinge berücksichtigt und in jedem Falle aufs Gewissenhafteste prüft, wird bei der Indikationsstellung das Rechte treffen und ohne die Indikationen unnötig zu beschränken, doch auch nicht über das Ziel hinausschieſsen.

Sehr richtig äuſsert sich Thornton über die nicht seltenen Fälle, wo ein Myom, welches gar keine Symptome macht, ganz zufällig bei einer Untersuchung des Abdomen entdeckt wird. Man soll dann der Patientin nichts davon sagen, sonst „her peace of mind is gone“.

Zweifel warnt mit Recht vor der Art und Weise, die Kranken in die Furcht zu versetzen, daſs aus einem Myom ein maligner Tumor werden könne.

Die Schwierigkeit der Entscheidung für den Arzt ist in der That oft eine groſse und man kann dieselbe nicht besser illustriren, als Löhlein dies mit folgenden Worten thut: „Man muſs den Jammer erlebt haben, den der Verlust der Mutter für eine kinderreiche Familie bedeutet, man muſs die Frage der trostlosen Hinterbliebenen einer Myomotomirten, ob sich denn die Operation nicht habe umgehen lassen, da es doch eine gutartige Geschwulst gewesen sei, selbst zu beantworten gehabt haben, aber man muſs auch andererseits die überschwenglichen Dankesäuſserungen der nach jahrelanger Invalidität und nach beschwerlichen, anderweiten Heilungsversuchen Wiedergenesener gehört haben, um ganz zu empfinden, wie schwierig die Entscheidung in solchen Fällen für den gewissenhaften Arzt wird.“

Unter den Operateuren, welche einen extremen Standpunkt einnehmen, der Art, daſs sie die Indikationen am weitesten ausdehnen, sind zu nennen: Edm. Rose, welcher jedes Myom operativ angreifen will, welches den Nabel überschreitet, ferner Delagénière, welcher in jedem Fall, wo das Myom Blutungen oder Schmerzen macht, operiren will, und

vor Allen Péan und Gordon. welche fast in jedem Falle chirurgisch interveniren. Aber auch viele andere Operateure, Amerikaner, Deutsche, Franzosen, rechnen hiezu.

Ich stehe auf dem Standpunkt, wie ihn Zweifel, Runge, Löhlein und Hofmeier vertreten haben, wenn ich auch zugebe, dafs durch die bedeutende Verbesserung der Resultate die Indikationen sich sehr gegen früher erweitert haben. In Amerika hat Mundé den gleichen Standpunkt gegenüber zahlreichen, operationslustigen Landsleuten energisch gewahrt.

Nur wenige Operateure haben Zahlenangaben gemacht über die Prozentzahl der von ihnen Operirten:

Schröder operirte unter 800 Myomen 120 = 15 %. Boldt bei 320 Fällen 57 = 14,45 %. Bantock teilte auf dem internationalen Kongrefs in Rom mit, dafs er 25 % operire. P. Müller in Bern hat in den Jahren 1889—92 unter 116 in Behandlung gekommenen Myomen 69 operativ angegriffen; nämlich 21 Mal durch Kastration und 48 Mal durch Myomotomie. Er hat also in 41 % der Fälle das Myom selbst angegriffen.

Mundé[1]) taxirt die Prozentziffer der mit Myom Behafteten, welche einer Operation bedürfen, auf 10 %, während Gordon, Krug und Baer diese Ziffer für viel zu gering halten. Homans[2]) operirte von 650 Fibromyomen, die er sah, 93, d. h. 11,2 %.

Von 200 Myomkranken, welche ich als neue Fälle in den Jahren 1895 und 1896 binnen 19 Monaten in meiner Privat-Sprechstunde zu sehen bekam, und von denen mir wenigstens die Hälfte zum Zweck der Operation von Kollegen zugesandt war, sind ihrer Myome wegen 33 einer Laparotomie unterworfen worden (Myomotomien im weitesten Sinne des Worts, und Kastrationen). Das ergiebt einen operativen Eingriff in 16,5 % der Fälle für die letzten Jahre, während in den Jahren vorher, wo die Indikationen noch weit engere waren, sicher nicht die halbe Procentzahl operirt wurden.

Immerhin mufs man als wahrscheinlich ansehen, dafs von den 200 Kranken noch einige, früher oder später, bei Wachstum der Myome oder Steigerung der Beschwerden zur Operation kommen werden, sodafs die Procentziffer der Operirten schliefslich auf 18 % oder mehr gestiegen sein wird.

Allgemeines zur Laparo-Myomotomie.

Bevor wir uns zu den einzelnen Arten operativer Eingriffe wenden, welche oben angeführt sind und nun nach ihrer speciellen Indikation, nach ihrer Ausführungsweise und ihren Resultaten zu erörtern sind, müssen wir kurz Einiges über die Ausführung von Laparotomien im allgemeinen sagen. Freilich kann es nicht in dem Zweck dieser Arbeit liegen, all' diejenigen Fragen, welche bei Laparotomien in technischer Beziehung überhaupt diskutabel sind, hier des Ausführlichen zu besprechen. Es soll aber doch vor allem Detail der einzelnen operativen Eingriffe gesagt werden, was bei uns für alle Laparotomien bezüglich der Antisepsis und Asepsis bezüglich der Lagerung der Patientin, der Eröffnung der Bauchhöhle, des Ligaturmaterials, der Drainage und der Bauchnaht als Norm gilt. Dabei wird gelegentlich eine kurze Motivirung nötig sein. Aber es sollen nicht alle Variationen der Technik in Bezug auf die genannten Punkte besprochen und kritisirt werden.

1) Tr. am. gyn. Soc., XVIII, 1893, p. 91.
2) Boston m. a. s. I., March 7, 1895.

Die Desinfection der Hände, der weitaus wichtigste Punkt unter den Maſsregeln, welche zum Schutz gegen die Sepsis dienen sollen, wird bei uns in der Weise ausgeführt, daſs wir nach Einseifung der Hände und Vorderarme unter intensivem Gebrauch der Bürste zunächst die Nägel nochmals einer genauen Reinigung mittels des Nagelreinigers unterziehen; alsdann wird von Neuem abgeseift, sodann mit 95 % igem Alkohol unter Gebrauch eines Gazestückes gewaschen, mit besonderer Berücksichtigung des Unternagelraums. Endlich wird mit wässriger 1 ‰ Sublimatlösung kräftig einige Minuten gebürstet.

Diese Fürbringer'schen Vorschriften kommen in der Berliner Klinik seit November 1891 bei allen Laparotomien zur Anwendung.

Die Desinfection der Instrumente mit Ausnahme der Messer und Scheeren, geschieht durch Auskochen in Sodalösung in einem Lautenschläger'schen Apparat, unmittelbar vor der Operation. Nach vollendeter Operation und vor einer sofort sich anschlieſsenden zweiten wird die Desinfection sofort in gleicher Weise vorgenommen.

Messer und Scheeren werden lediglich mit Alkohol absolutus abgerieben. Das Verbandmaterial wird Tags vor der Operation in strömendem Wasserdampf desinficirt.

Die Kranke hat 2 Tage vor der Operation Ricinusöl bekommen und Abends vor der Operation ein Bad genommen. Sie erhält am Morgen des Operationstages keinerlei Nahrung. Die Narkose wird mit Chloroform ausgeführt. Wo jedoch Herzklappenfehler oder eine mangelhafte Herzaktion konstatirt werden, wo eine voraussichtlich lange und schwere Operation bevorsteht, oder wo die Kranke sehr ausgeblutet oder dekrepide zur Operation kommt, wird Aethernarkose angewandt, sofern nicht eine Contraindikation seitens der Lunge oder Bronchien besteht.

Wenn im Laufe der Chloroformnarkose eine Asphyxie entsteht, die sich nicht durch unschuldige Ursachen, wie Zurücksinken der Zunge oder dergl. erklärt, so wird zur Aethernarkose mittels der Wanscher-Groſsmann-schen Maske übergegangen.

Die Desinfection der Bauchdecken geschieht durch Abseifen, Rasiren der Pubes, Fortnehmen der obersten Epidermisschicht mit dem Rasirmesser, Entfetten mit absolutem Alkohol und Abbürsten mit 1 ‰ iger Sublimatlösung.

Bezüglich der Desinfection der Vagina sei hier nur bemerkt, daſs sie in allen solchen Fällen vorgenommen wird, in welchen die Eröffnung der Vagina von obenher nur entfernt in Aussicht steht, oder falls putride Ausflüsse der Vagina bestehen.

Die Lagerung der Patientin war früher gewöhnlich die horizontale. Seit August 1891 wurde zunächst zeitweise, dann immer häufiger und jetzt schon lange als Regel die Beckenhochlagerung angewandt; vor allem bei jeder Amputatio supravaginalis und jeder Ausschälung aus dem Becken-

bindegewebe; aber meistens auch bei Kastrationen und blofsen Abtragungen von Myomen.

Bei der Beckenhochlagerung liegt der Körper ungefähr 45° gegen den Horizont geneigt. Bei noch steilerer Stellung bleiben die Flüfsigkeiten nicht in der Höhle des kleinen Becken. Auch wird das Operiren dann unbequemer. In jeder Lagerung der Kranken können wir übrigens jeden Augenblick durch eine vorzügliche elektrische Lampe mit Rerverbère, welche über dem Operationstisch hängt, die tiefsten Tiefen der Beckenhöhle tageshell erleuchten.

Den Nutzen der Trendelenburg'schen Hochlagerung sehen wir auch durchaus nicht allein in der besseren Zugängigkeit und Uebersichtlichkeit des Cavum Douglasii, sowie der besseren Beleuchtung bei gutem Tageslicht, sondern mehr noch in der Wegräumung der Gedärme, die man nicht fortwährend durch den Assistenten bei Seite halten zu lassen braucht. Es ist dies ein Vorteil für Operateur, Assistent und besonders für die Kranke, seitdem wir durch die wichtigen Versuche Walthard's wissen, dafs alles Hantiren mit den Därmen ihren Peritonealüberzug schädigen und die septische Infection befördern kann.

Der Instrumentenapparat ist nach den von Schröder befolgten Prinzipien an der hiesigen Klinik ein möglichst knapper. Abgesehen von dem Nähapparat werden blofs 18 Instrumente bereit gehalten: 2 Messer, 2 Scheeren, 2 Hakenpincetten, 1 oder 2 Muzeux'sche Zangen, 10 Klemmpincetten und 2 breitere, halbrunde Péan'sche Klemmen. In Fällen, wo eine Totalexstirpation in Frage kommt, kommt noch der Fritsch'sche Hebel (oder die Chrobak'sche Glockensonde) hinzu.

Von Beginn der Operation an wird von desinficirenden Mitteln kein Gebrauch mehr gemacht. Trockne Gazetupfer nehmen Blut und Secrete fort. Dieser Asepsis huldigen wir seit 1891. Seitdem sind auch die Schwämme verbannt.

Die Incision der Bauchdecken machen wir stets in der Linea alba. Der neuerdings von mehreren Operateuren empfohlene Schnitt durch den Muscul. rectus, parallel der Linea alba, haben wir nicht geübt. Wir glauben auch nicht, dafs der Zweck dieser Schnittführung, Hernien der Bauchwand zu vermeiden, auf diese Weise erreicht wird, sondern durch eine richtig ausgeführte Naht zu erstreben ist, wie sogleich erläutert werden wird.

Das Detail der weiteren Technicismen, die Behandlung der Adhäsionen einbegriffen, kann nur bei Beschreibung der einzelnen Operationen erläutert werden.

Bezüglich des Nahtmaterials aber kann schon hier ganz allgemein gesagt werden, dafs in der Bauchhöhle zu allen Ligaturen und Nähten niemals anderes Material zur Verwendung kommt als Katgut. Die einzige Ausnahme, die uns aber hier nicht berührt, bildet die Annähung des Uterus an die Bauchwand, welche wir stets mit fil de Florence ausführen.

Soviel ich weifs, ist Gordon der einzige Operateur, der in gleicher Ausdehnung vom Katgut Gebrauch macht, doch nimmt er für die Bauchdecken auch Silkwormgut.

In neuester Zeit hat sich auch Küstner dem Catgut zugewandt. Er legt das Rohcatgut für 24 Stunden in 1 $^0/_{00}$ Sublimatäther, sterilisirt es dann trocken durch halbstündiges Erhitzen auf 150 ^{0} C. und bewahrt es in 20 $^0/_0$ igem Carbolöl auf.

Der Grund, weshalb ich Catgut anderem Material, speziell der Seide, vorziehe, ist der, dafs wir beim Catgut sicher sind, dafs es in einigen Wochen resorbirt ist und Eiterungsprozesse dann nicht mehr hervorruft. Alle Operateure, welche sich zu versenkten Nähten der Seide bedienen, sehen von Zeit zu Zeit sehr unangenehme Eiterungen entstehen, die zu Fistelbildungen führen und oft erst nach vielen Monaten, ja nach Jahren, ihren Abschlufs finden, wenn die Urheber in Gestalt von Seidensuturen spontan ausgestofsen oder durch mühsame Nachoperationen herausgeholt worden sind. Diese Fälle betreffen vorzugsweise die Bauchdecken, aber mitunter doch auch in die Bauchhöhle versenkte Seidenligaturen. Ich habe eine ganze Menge solcher Fälle gesehen, seit einer Reihe von Jahren aber nur noch solche von fremden Operateuren.

Seit Frühjahr 1891 benutze ich bei keiner Laparotomie einen einzigen Seidenfaden mehr. Auch beim Kaiserschnitt wird der Uterus nur mit Catgut genäht (bis jetzt 25 Fälle). Die Bauchdecken werden in 3 oder 4 Etagen mit Catgut genäht.

Die gegen das Catgut von einigen Seiten gemachten Einwendungen, dafs es gelegentlich inficire, mögen früher berechtigt gewesen sein. Jetzt sind sie es meines Erachtens schon längst nicht mehr.

Seit ich die Suturen und Ligaturen ausschliefslich mit Catgut ausgeführt habe, ist mir niemals mehr eine Häufung von Todesfällen vorgekommen der Art, dafs ein Zusammenhang derselben unter einander wahrscheinlich gewesen wäre. Dies würde doch sehr leicht der Fall sein können, ja fast der Fall sein müssen, wenn das Catgut inficirte, da eine und dieselbe Rolle Catgut wohl stets in mehreren Operationen zur Anwendung kommt.

Die letzte Serie von Todesfällen nach Operationen erlebte ich im Jahr 1888. Damals kam noch Seide und Catgut in Anwendung. Es gelang nicht, die Ursache der gehäuften letalen Ausgänge festzustellen; doch ist es wahrscheinlicher, dafs irgend eine Hand hier der schuldige Teil war als das Nähmaterial.

Ich gebe natürlich zu, dafs das käufliche Rohcatgut inficiren kann und dafs Alles darauf ankommt, ob wir eine Methode kennen, dasselbe sicher steril zu machen. Ich glaube aber sagen zu dürfen, dafs es diese Methode giebt.

Wir haben niemals Catgut angewandt, welches auf trockenem Wege sterilisirt worden war, sondern bedienen uns stets eines Alkohol-Sublimat-Catgut.

Die Bereitungsweise ist sehr einfach und kann von jeder Schwester leicht gelernt werden: Das käufliche Rohcatgut, welches bei guter Beschaffenheit nicht weifs, sondern gelblich aussehen mufs, wird für 6—8 Stunden in eine wäfsrige 1 $^0/_{00}$ Sublimatlösung gelegt, sodann für 24 Stunden in eine

2 ‰ Sublimatlösung, dann herausgenommen und in absoluten Alkohol gelegt, dem eine ganz geringfügige Menge Glycerin zugesetzt wird, um den Catgut etwas biegsamer zu machen. In dem Alkohol bleibt er bis zum Gebrauch liegen. Es ist aber wichtig, dafs er schon Wochen lang darin gelegen hat, bevor er gebraucht wird. Man kann sagen, je länger der so präparirte Catgut im Alkohol liegt, desto besser wird er. Wir haben stets einen so grofsen Vorrat, dafs schwerlich jemals Catgut gebraucht wird, der nicht wenigstens 1 Monat vorher präparirt ist.

Von Zeit zu Zeit wird die sterile Beschaffenheit des Catgut, nach Ausfällung des Sublimat, auf Nährböden festgestellt.

Auch das von Schimmelbusch und Saul empfohlene Verfahren zur Bereitung sterilen Catguts haben wir mit Hilfe des Lautenschläger'schen Apparates versucht, doch ist der so zubereitete Catgut nicht so fest wie der Sublimat-Alkohol-Catgut und er läfst sich wegen gröfserer Glätte weniger gut knüpfen. Nachdem wir bei etwa 50 oder mehr Operationen ihn angewandt haben, sind wir zur alten Methode zurückgekehrt.

Eine Drainage der Bauchhöhle wenden wir schon lange nicht mehr an, weder eine Drainage nach den Bauchdecken, noch eine solche nach der Vagina. Ist bei einer Laparotomie Eiter, Jauche oder anderes, der Infection verdächtiges Fluidum in die Bauchhöhle gelangt, so entfernen wir den Inhalt so viel wie möglich, aber eine Drainage, sei sie mit Gummiröhren, sei sie mit Gaze oder Jodoformdocht ausgeführt, wird von dem wenigen Eiter oder Secret, welches man durch Tupfer nicht entfernen kann, auch nichts mehr hinausbefördern. Jede Drainage kann auch immer nur auf einen minimalen Teil der vielbuchtigen Peritonealhöhle wirken. Ist eine gröfsere Quantität infectiöser Flüssigkeit in die Bauchhöhle ergossen, die zwischen die Darmschlingen gedrungen ist, so ist jede Drainage nutzlos.

Stets aber ist mit der Drainage die Gefahr des Eindringens von Fäulnisbakterien in die Bauchhöhle gegeben, welche sehr leicht eine Zersetzung der Flüssigkeiten herbeiführen, ehe das Peritoneum die Resorption hat bewerkstelligen können.

Am meisten beweisend gegen den Nutzen der Drainage sind solche Fälle höchst unreinlicher Laparotomien, bei welchen ein maligner Tumor (Sarkoma uteri oder Sarkoma retroperitoneale) operativ angegriffen ist, ohne dafs die Exstirpation zu Ende geführt wurde. Alsdann besteht eine zerfetzte Gewebsmasse von unregelmäfsiger Gestalt, oft von grofser Ausdehnung in der Bauchhöhle. Viele der Gewebsfetzen sind blutig infiltrirt. Aus der grofsen Wundfläche des malignen Tumors sickert vor unseren Augen beständig ein blutiges Transsudat, oder vielmehr es besteht eine leichte, sickernde, parenchymatöse Blutung fort, die nicht vollkommen zu stillen ist.

Diese Fälle gewähren wie begreiflich eine ganz schlechte Prognose. Legt man hier eine Drainage an, so ist der schnelle Exitus unabwendbar. Hält man sich nicht zu lange mit der Säuberung solcher Wundflächen auf, tupft man aber natürlich alle Bröckel von Geweben auf und schliefst dann

ohne Drainage die Bauchhöhle möglichst schnell, so endigen diese Fälle, so verzweifelt schlecht die Prognose erscheint, oft ohne jede Reaktion in Genesung.

Bei etwa 800 Laparotomien der letzten 4 Jahre haben wir eine Drainage überhaupt nicht mehr angewandt.

Es ist nur 2 oder 3 Mal eine temporäre Tamponade nach Miculicz angewandt, um Flächenblutungen aus dem Peritoneum oder grofsen Bindegewebsräumen zu bewältigen.

Es erübrigt noch, den Schlufs der Bauchwunde zu besprechen. Die Operateure gehen auch bei diesem Schlufsakt jeder Laparotomie sehr verschieden vor. Jede Art von Nahtmaterial wird gebraucht, und jede Art von Anwendungsweise — Knopfnähte, fortlaufende Nähte, Zapfennaht — letztere vielleicht jetzt ganz aufser Gebrauch. Ueber einzelne Punkte sind sich aber, wie es scheint, Alle einig; z. B. darüber, dafs das Peritoneum mit in die Naht gefafst werden soll, um nach Möglichkeit Adhäsionen der Därme an der Bauchwand zu verhüten und vor Allem, um durch das schnell verklebende Peritoneum die Bauchhöhle vor sekundärer Infection seitens etwaiger Eiterungen in den Bauchdecken zu schützen.

Es ist ganz gewifs, dafs man eine gute Naht auf verschiedene Weise machen kann und dafs es hier kein allein selig machendes Prinzip giebt. Worauf es aber am meisten ankommt, ist doch, dafs man eine so feste Vereinigung herstellt, dafs keine Hernie entstehen kann.

Untersuchungen über diesen Punkt sind noch fast gar keine gemacht worden. Ein Jeder glaubt, dafs bei seiner Art zu nähen sehr wenig Hernien entstehen. Darüber ist aber ein sicheres Urteil nur möglich bei einer genauen systematischen Nachforschung. Eine solche ist betreffs der in hiesiger Klinik Operirten von Winter [1]) angestellt und auf dem Kongrefs der D. Ges. f. Gynäkol. in Wien (1895) mitgeteilt worden. Es stellte sich heraus, dafs 22 % der Operirten bei der in alter Weise Genähten Hernien bekamen.

Seit 1893 haben wir die Naht der Bauchdecken geändert. Während bis dahin die Fascie der vorderen Bauchwand durch Suturen vereinigt wurde, welche die ganze Dicke der Bauchwand durchsetzten, nähen wir seitdem die Fascie isolirt mit fortlaufender Naht, ohne in diese Naht irgend ein anderes Gebilde zu fassen; und das ist für die Verhütung von Hernien das Punctum saliens. Die noch so sorgfältige Vereinigung der sämtlichen übrigen Gebilde schützt niemals vor Entstehung einer Hernie, welche jedes Mal entstehen kann, wenn die Fascie eine noch so kleine Dehiscenz zeigt. Diese Dehiscenz entsteht stets bald nach der Operation, d. h. innerhalb eines halben Jahres, kaum später. Hat eine Operirte bis dahin kein Auseinanderweichen der Fascie gezeigt, so scheint sie vor einer Hernie auch für die Zukunft gesichert zu sein. Besteht aber eine Dehiscenz, so braucht sich eine Hernie nicht sofort einzustellen, sondern kann auch noch

[1]) Verh. d. D. Gesellsch. für Gynäkol., VI, 1895, p. 577 und Semmler, Dissertation Berlin 1895.

nach Jahren entstehen. Will man Untersuchungen über die Hernien Operirter anstellen, so ist es nötig, alle diejenigen Fälle in die Hernien einzubegreifen, in welchen eine Dehiscenz der Fascie nachweisbar ist. Die kleinsten Öffnungen der Fascie lassen sich am sichersten erkennen, wenn man während einer Contraktion der Mm. recti die Palpation ausführt.

Die isolirte Naht der Fascie, welche wir für die gröfste Garantie halten und seit fast 4 Jahren in jedem Falle ausführen, bedingt mit Notwendigkeit eine isolirte Naht des Peritoneum und mindestens noch eine dritte Naht der Weichteile, die vor der Fascie liegen.

Wir kommen bei ausschliefslichem Gebrauch von Catgut auf diese Weise zu einer 4fachen, fortlaufenden Catgutnaht für das Peritoneum, die Fascie, das subkutane Bindegewebe und die Haut. Nur bei sehr spärlichem Unterhautfettgewebe fassen wir wohl, besonders in der Nabelgegend, die 2 letzten Nähte in eine zusammen.

Die Mm. recti werden durch die Fasciennaht einander wohl genähert, aber sie werden nicht durch die Naht vereinigt; sie können ja auch nicht miteinander verwachsen.

Bei dieser Art zu nähen sank die prozentuale Ziffer der entstehenden Hernien, wie Winter an 72 per primam geheilten Fällen fand, auf 8 $^0/_0$.

Was die primäre Vereinigung der Bauchdecken betrifft, so gelingt sie ja fast in jedem Falle, wenn nicht während der Operation eitrige Secrete oder tuberkulöses Material die Wundflächen berührte. Das letztere zumal, wie es bei Ascites tuberculosus zur Einwirkung kommt, setzt sehr oft eine Infection der Bauchwand, die zu langwieriger Eiterung führen kann. Bei Myomoperationen kommt nur Eiter, der meistens aus einer Pyosalpinx stammt, gelegentlich in Betracht. In der Mehrheit der Fälle ist der Eiter steril; doch kann man dies niemals vorher wissen und die Frage ist, wie man sich gegen die Infection der Bauchdecken schützen soll. So sehr wir sonst der trocknen Asepsis huldigen und die während der Operation gesetzten Wunden nicht mit Antisepticis in Berührung bringen, so scheint uns doch fast, dafs in den erwähnten Fällen die Abwaschung der Bauchdecken, welche wir öfters, aber stets nach Schlufs der Peritonealwunde, in solchen Fällen mit 1 $^0/_{00}$ iger Sublimatlösung vorgenommen haben, dem blofsen Abtupfen mit trocknen Tupfern vorzuziehen ist und gröfsere Sicherheit gegen Infection gewährt.

Was am schwersten zu vermeiden ist, ist die Eiterung von Stichkanälen der Haut und dies betrifft jedes Nahtmaterial mehr oder weniger. Eiterung in den Stichkanälen kommt auch bei Catgut öfters zu stande. Auch absolut steriles Nahtmaterial kann hier nicht schützen, weil es sich um Einwanderung der Fäulnisbakterien der Luft in die vorhandenen Stichkanäle als Ursache der Eiterung handelt. Hier hilft nur die Occlusion der genähten Wunde. Weil die Occlusion durch einen regulären „Listerverband“ nach alter Weise teils etwas weitläufig, teils kostspielig ist, so haben wir versucht, hier auf einfachere Weise einen Ersatz zu finden. Mein Assistent, Prof. Winter, hat

einen Kollodiumverband konstruirt, welcher denkbar einfach ist und eine grofse Sicherheit gewährt. Auf die Wunde wird in doppelter Lage ein schmaler Streifen aseptischer Gaze gelegt, welcher die Schnittwunde nach allen Seiten um einige Centimeter überragt. Dieser wird mit Kollodium auf den Bauchdecken befestigt. Darüber kommt ein Bausch mehrfacher Gaze von breiterer Form und dicke Wattebäusche, beides mit Heftpflaster befestigt.

Dieser Verband ist jetzt seit etwa 2 $^1/_2$ Jahren in unserer Klinik in Gebrauch. In der Mehrzahl der Fälle ist bei Abnahme des Verbandes zwischen dem 10. und 15. Tage absolute Trockenheit zu finden. Nur ausnahmsweise eitern einige Stichkanäle, wenn durch Faltung des Gazestreifens und Ablösung des Kollodium Luftzutritt ermöglicht worden war.

Operationsmethoden.

Wir wenden uns nun zu den einzelnen Operationsmethoden und werden bei jeder die speciellere Indikation und Abgrenzung gegen die übrigen Operationsweisen, die Technik, sowie die Erfolge zu sprechen haben.

Die Abtragung gestielter Tumoren.

Sie ist von allen Operationsmethoden die einfachste und ungefährlichste. In welchen Fällen sie anzuwenden ist, liegt auf der Hand. Es mufs aber gefragt werden, in welchen Fällen ein Myom, welches gestielt ist, die Abtragung indicirt. Die gestielten Myome können multipel sein und mit interstitiellen Myomen kombinirt vorkommen. Sie kommen aber auch isolirt vor und gerade dann oft in sehr erheblicher Gröfse. Der Stiel schwankt von Kleinfingerdicke bis zu Armesdicke oder die Stielung ist eine so unvollkommene, dafs vielmehr ein breitbasiger Ansatz an der im übrigen normalen Gebärmutter vorhanden ist.

Die Indikation wird hauptsächlich bedingt durch den Grad der Beschwerden und diese hängen wesentlich ab von der Gröfse und Beweglichkeit der Geschwulst, sowie der Schnelligkeit des Wachstums.

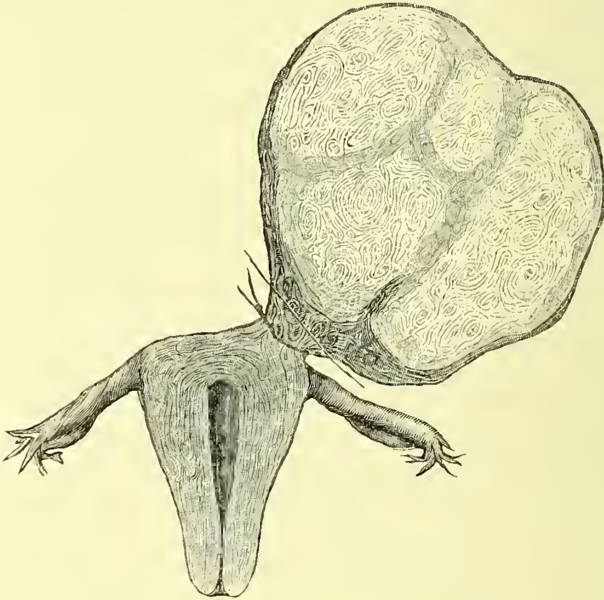
Ganz besonders häufig sind es zwei zu den gestielten und sehr beweglichen Tumoren sich hinzugesellende Komplikationen, welche die Beschwerden der Kranken vermehren, die Kranke zum Arzt treiben und nun auch die Indikation zur Operation werden; das ist Ascites und Peritonitis. So selten beide Zustände bei rein interstitiellen Myomen sind, so gilt das Gleiche nicht von den gestielten.

Man kann kaum anders als annehmen, dafs es die Beweglichkeit der Geschwulst ist, welche durch mechanische Reizung bald zum Ascites führt, bald zur Peritonitis.

Die Art der Ausführung der Operation richtet sich wesentlich nach der Beschaffenheit des Stiels. Zunächst bringt man den Tumor, wenn es möglich ist, vor die Bauchdecken, so dafs der Stiel in oder vor die Bauch-

wunde zu liegen kommt. Die letztere wird obarhalb des Stiels provisorisch geschlossen. Je länger und dünner derselbe ist, desto leichter ist die Abtragung. In den günstigsten Fällen, d. h. bei nicht mehr als kleinfingerdickem Stiel von genügender Länge kann man sich mit einer Gesamtligatur aus Catgut genügen lasssen. Man legt den doppelt genommenen Faden Catgut um den Stiel und knotet, so fest es überhaupt möglich ist. Es ist nicht ratsam, den Catgut so dick wie irgend möglich zu nehmen. Über eine gewisse Dicke hinaus knotet sich der Catgut nicht so fest wie bei dünnerem Kaliber.

Fig. 152.



Gestieltes Myom mit Massenligatur versehen.

Man nehme deshalb lieber einen dünneren Faden doppelt als einen wesentlich stärkeren einfach. Auch können wir nicht den chirurgischen Knoten empfehlen, den die meisten Operateure mit Pozzi[1]) für unerläfslich halten. Catgut knotet sich bei der gröfseren Reibung sicherer mit einfachen Knoten dem aber stets zwei weitere folgen müssen. Beim chirurgischen Knoten eines dickeren Catgutfadens fühlt man nicht, ob die Schlinge fest angezogen ist oder nicht. Die Folge sind dann gelegentlich Nachblutungen.

Bei erheblicher Dicke des Stiels würde eine einfache Ligatur von Catgut (oder auch Seide) nicht genügen. Hier ist der Stiel in zwei oder mehr Partien zu unterbinden oder man mufs zur Ligatur Gummischnur verwenden. Man durchsticht den Stiel mit einer bewaffneten Nadel, zieht den Faden durch

---

[1]) Lehrbuch der Gynäkologie. Autorisirte deutsche Übersetzung, 1892. p. 309.

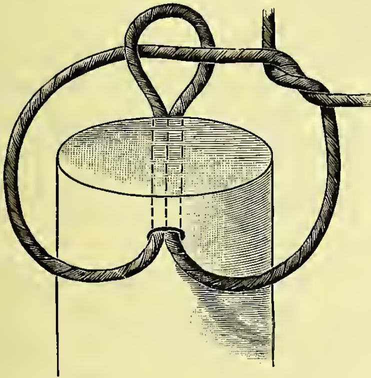
durchschneidet ihn und unterbindet nach beiden Seiten, am besten nach halber Kreuzung der Fäden, so daſs die Ligaturen der beiden Seiten in einander greifen.

Ob man zu dieser Unterbindung in mehreren Partien sich einer gewöhnlichen Nadel bedient oder einer mit doppeltem Faden versehenen Aneurysma-Nadel oder ob man die Partienligatur mit der vorne geöhrten Schiebernadel ausführt nach Vorschlag Zweifels — worüber weiter unten Näheres — wird sich gleich bleiben.

Nach Knotung der Ligaturen trägt man den Tumor ab. Ist nur eine Gesamtligatur gelegt, so muſs der stehen bleibende Stumpf länger sein als wo in mehreren Partien ligirt wurde, um das Abrutschen der Ligatur sicher zu verhüten. Ist in mehreren Partieen unterbunden, so legt man nach Abtragung der Geschwulst nun noch eine Gesamtligatur von Katgut in die durch die ersten Ligaturen gebildete Rinne. Es giebt dies eine gröſsere Sicherheit gegen Nachblutung, ähnlich wie dies früher durch Anwendung eines Drahtschnürers und nachherige Applikation der Ligatur in die gebildete Rinne erreicht wurde.

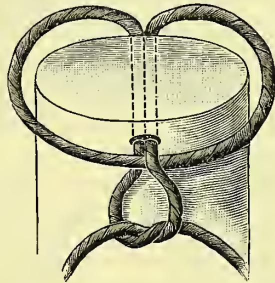
Wo in mehreren Partien ligirt werden soll, haben Bantock und Lawson Tait noch Jeder eine komplicirtere Art von Knotenbildung empfohlen, welche beide darauf hinauslaufen, daſs der in 2 Hälften ligirte Stiel durch einen und denselben Faden ligirt werden, dessen Enden nun auch nur eine Knotung verlangen. Die Art der Knotung geht aus den Abbildungen hervor.

Fig. 153.



Bantock-Knoten.

Fig. 154.



Staffordshire-Knoten nach Lawson Tait.

Wir haben keine dieser beiden Arten von Knotenbildung angewandt, weil sie unserer Überzeugung nach weniger eine solide Unterbindung garantiren als die gewöhnliche Knotung zweier getrennter Ligaturen für jede Hälfte des Stiels. Die zu überwindende Reibung ist bei der Knotung nach Bantock und gar beim Staffordshire-Knoten ungleich gröſser und beim Gebrauch von Catgut wäre es geradezu gefährlich, sich dieser Knüpfmethoden zu bedienen.

Nach Abtragung der Geschwulst sieht man sich die Wundfläche an, unterbindet etwaige gröſsere klaffende Gefäſse mit sehr dünnem Catgut. Umstechungen wegen noch bestehender Blutung dürfen bei guter Unterbindung nicht mehr notwendig werden.

Die Wundfläche durch Nähte zusammen zu bringen, um eine peritoneale Bedeckung derselben zustande zu bringen, empfiehlt sich in der Mehrzahl der Fälle nicht, weil dadurch das Abgleiten der Ligaturen, zumal der Totalligatur, begünstigt wird. Dagegen ist eine leichte Verschorfung der Wundfläche mit dem Paquelin gewiſs nützlich, nicht nur in antiseptischer Beziehung, sondern auch um Verwachsungen von Darmschlingen mit der Wundfläche vorzubeugen.

Nach Versorgung des Stumpfes wird derselbe an den Seiten und, wenn kein Brandschorf gesetzt war, auch an der Wundfläche mit steriler Gaze vollkommen abgetrocknet, ebenso die zunächst belegenen Partien des Uterus. Alsdann wird der Stil versenkt und der Bauch geschlossen.

Bei solidem und dicken Stiel eines subserösen Myoms kann noch in Frage kommen die Sicherung des Stiels durch Ligirung mit Gummischlauch oder besser mit solider Gummischnur. Nachdem schon Czerny in einem letal abgelaufenen Fall sich dieses Ligaturmaterials bedient hatte. habe ich die Versenkung solcher Ligaturen für gewisse Fälle prinzipiell empfohlen und sie sowohl bei subserösen Myomen als auch später wiederholt bei supravaginaler Abtragung des Uteruskörpers angewandt.

Kleberg und Martin hatten schon früher die provisorische elastische Ligatur während der Operation der Myomotomie angewandt und Kleberg war einen Schritt weiter gegangen, hatte die elastische Ligatur mit dem Stiel versenkt, die Ligaturenden nach auſsen geleitet und mit ihrer Hülfe später die Ligatur nach auſsen wieder entfernt.

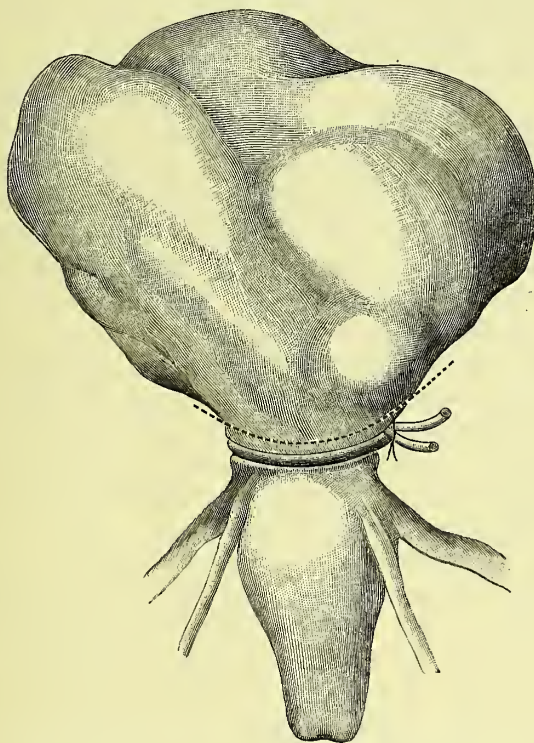
Die versenkte elastische Ligatur hat bei dick gestielten, subserösen Myomen ihre unzweifelhaften Vorteile. Man kann den voluminösen Stiel, anstatt ihn in Partien zu ligiren in ungleich kürzerer Zeit mit einer einzigen elastischen Ligatur sichern. Die elastische Kraft der aufs Höchste angespannten Gummiligatur sichert allein besser gegen Nachblutung als eine Ligatur von Seide oder Catgut dies bei Zwei- oder Dreiteilung des Stiels zu thun vermag.

Die Technik ist einfach und leicht: Die Gummischnur von 3—5 mm Dicke wird um die dünnste Stelle des Stiels gelegt und allmählich bis aufs Äuſserste gedehnt. Alsdann wird unter leichter Kreuzung der Ligaturschenkel ein Seidenfaden um dieselben gelegt und fest geknotet. Die Gummischnur kann dicht vor dem Seidenfaden abgeschnitten werden, so daſs die Enden nur wenig prominiren. Scheint bei groſser Dicke des Stiels eine einfache Ligatur nicht genügend sicher, so kann man nach einmaliger Umführung der Ligatur unter stärkster Spannung die Schenkel vollständig kreuzen und nochmals herumführen. Die Knotung der Ligatur nach Art der gewöhnlichen Knotung, welche wir eine Zeit lang bevorzugten, haben wir später aufgegeben, weil es dabei weniger gut gelingt den Schluſs bei stärkster Anspannung zu erreichen, als wenn dies mittels eines Seidenfadens geschieht. Auch bekommt der zweifache oder dreifache Gummiknoten ein zu groſses Volumen. Noch weniger empfiehlt es sich, die Gummischnur mit einem Blei-

ring zu schliefsen (Thiersch). Sänger sah dabei wiederholt Ausstofsung des Bleiringes eintreten und gab das Verfahren auf.

Mit der Gummischnur wird natürlich ein ganz unresorbirbares Material in den Körper versenkt, welches dauernd an seiner Stelle verbleibt. Dieser Umstand ist der Methode zum Vorwurf gemacht und sie ist deshalb im Ganzen wenig versucht worden. Da aber das Gummi ganz gewifs kein Nährboden für Mikroorganismen irgend welcher Art sein kann, so hat das

Fig. 155.



Breit am Fundus aufsitzendes Myom mit elastischer Ligatur zum Versenken versehen.

dauernde Verbleiben im Körper keinen Nachteil. Und auch andere Nachteile sind nicht ersichtlich, wenn das Material genügend desinficirt ist.

Dies ist bei dem rauhen Material nicht so leicht zu erreichen, wie bei Seide und Catgut oder Fil de Florence. Anfangs hat die ungenügende Desinfection der Gummischnur denn auch in einigen unserer Fälle eine Infection zur Folge gehabt, welche eine Auseiterung der Gummischnur nach der Vagina hin bewirkte. In dem einen Fall konstatirten wir selbst diesen Ausgang; in einem zweiten unserer Fälle that dies Küstner. Das Gleiche sah Hegar in 3 eigenen Fällen 2 mal.

Einen dritten Fall teilen wir beim Kapitel der Amputatio supravaginalis mit. Weiter beobachteten wir keine Fälle, haben aber auch später Sorge getragen, dafs die Gummischnur vor dem Gebrauch jedesmal viele Wochen in 2 ⁰/₀₀ iger Sublimatlösung gelegen hatte.

Eine von Löwenhardt[1]) auf meine Veranlassung gemachte Reihe von Thierexperimenten hat aufserdem bewiesen, dafs Gummischnüre, an verschiedenen Organen (Netz, Leber, Milz) der Bauchhöhle applicirt, mit gröfster Sicherheit und Schnelligkeit einheilen und dafs weder die Gummiligatur noch das abgeschnürte Organstück dem Tier irgend welche Nachteile bringt. Das Gleiche wies experimentell auch Kasprzyk[2]) nach.

Sicherer aber ist noch der durch zahlreiche Operationen an der Frau erbrachte Beweis. Wir haben in den Jahren 1882 bis 1886 in weit mehr als 100 Laparotomien ungefähr 140—150 Gummiligaturen in die Bauchhöhle ohne Schaden versenkt. Die grofse Mehrzahl der Fälle betraf Ovariotomien bei denen der Stiel, aber auch Netzadhäsionen mit Gummischnur abgebunden wurden. In mehr als einer Operation haben wir 3 und 4 Ligaturen versenkt. In neuerer Zeit wird die Unschädlichkeit der versenkten Gummiligaturen besonders durch Dohrn's und Treub's Operationen erwiesen, wovon bei der Amputatio supravaginalis die Rede sein soll.

Bei subserösen Myomen bedienten sich manche Operateure der Gummischnur und waren fast ausnahmslos von dem Erfolg befriedigt, so Sänger, Brennecke, Fritsch, Leopold, Zweifel, Monod, Duret, Sutton, Richelot, Dudley, G. Fischer, Martinetti u. a. Die Mehrzahl der Operateure bedeckte bei der Versenkung die Wundfläche nicht mit Peritoneum, doch empfahlen dies Sänger, G. Fischer u. a.

Wenn wir seit einer Reihe von Jahren von der Versenkung elastischer Ligaturen fast ganz Abstand genommen haben, so ist dabei weniger die Erwägung mafsgebend gewesen, dafs man nicht unnötig derartiges Material der Bauchhöhle anvertrauen soll, als vielmehr der Umstand, dafs man bei Anwendung elastischer Ligaturen genötigt ist, ein relativ grofses Stück des Stiels stehen zu lassen, wenn man sicher sein will, dafs die Ligatur nicht abrutsche. Selbst die Befestigung derselben mit einigen Suturen an den Stiel giebt in dieser Beziehung keine Garantie, wenn der zurückgelassene Stumpf zu kurz ist. Nun haben wir aber alle Ursache, voluminöse Stumpfe zu scheuen, denn in jedem derartig ligirten Stumpf ist die Ernährung zweifelsohne herabgesetzt und die Fäulniserreger und pathogenen Mikrokokken, die auch bei penibelster Asepsis nicht vollkommen fern zu halten sind, können bei einer so ausgedehnten Gewebsmasse, die als Nährboden dient, leichter schädlich wirken, weniger sicher von den Kräften des Organismus vernichtet werden. Unterbindet man einen dicken Stiel in Partien, so ist es weit eher möglich, dicht über den Ligaturen die Absetzung der Geschwulst vorzunehmen.

1) Dissert. inaug. Halle 1884.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1882, No. 12.

Es bleibt weniger Gewebe zurück. Wir stimmen hierin Zweifel (Myomotomie p. 77) vollkommen zu, der diesen Gesichtspunkt besonders hervorgehoben hat.

Diese Meinung spricht auch Fritsch aus, wenn er sagt, man solle die elastische Ligatur nur dann versenken, wenn es möglich ist, über ihr nur wenig Gewebe zurückzulassen.

Die elastische Ligatur hat aber stets den Vorteil, dafs sie die Operation abkürzt und, wo es wegen des Zustandes der Patientin darauf ankommt, die Operation schnell zu Ende zu führen, wird man sich der Gummischnur auch heute noch mit Vorteil bedienen, vorausgesetzt, dafs man über aseptisches Material verfügt. Aber auch in einzelnen anderen Fällen von günstiger Stielbildung kann die elastische Ligatur unbedenklich Anwendung finden.

Einzelne Operateure, wie z. B. Laroyenne[1]), wollen die Wundfläche des Stiels jedesmal mit Peritoneum überkleiden, um Adhäsion von Darmschlingen und daraus entstehenden Ileus zu verhüten. Wo es leicht zu machen ist, ist das Prinzip nur zu billigen. Doch ist bei manchen Stielen nur auf sehr umständliche Weise die Bedeckung mit Peritoneum zu erreichen.

Ist der Tumor zwar subserös, aber doch nicht eigentlich gestielt, sondern mehr oder weniger breit aus der Uterusoberfläche entspringend, so läfst sich derselbe nicht mehr gut in toto oder in Partien ligiren, so dafs man den Tumor davor abtragen könnte. Man thut vielmehr gut, alsdann durch zwei sich im spitzen Winkel treffende halbkreisförmige Schnitte den Tumor zu excidiren und die ovaläre Wunde schnell durch Knopfnähte zu schliefsen. Unmittelbar nach Ausschneidung des Geschwulstansatzes komprimirt der Assistent die Wunde durch kräftiges Andrücken eines Tupfers, während der Operateur einige Knopfnähte durch den Grund der Wunde führt und schleunigst knotet. Nach Knüpfung der tiefen Nähte werden dann noch so viele oberflächliche Nähte und Umstechungen hinzugefügt, wie die Blutung und die genaue Adaption der Wundränder erfordern.

Hierbei ist es oft zweckmäfsig, die Umstechungen schräg zum Wundrande oder parallel demselben zu legen, um die Gefäfse besser zu fassen, was Hofmeier gegen die Angriffe Anderer mit Recht betont.

Es ist nicht zu leugnen, dafs die Blutstillung unter Umständen nicht leicht ist und ein rasches Operiren erfordert. Besonders beim Sitz des Myoms in der Nähe der Tubenansätze sind die Blutungen oft recht beträchtlich. Doch können auch wir sagen, wie Hofmeier von den Operationen Schröders sagte, die Blutstillung gelang schliefslich in jedem Falle und nachträgliche Verblutung haben wir in solchen Fällen nicht erlebt.

Die Anwendung einer elastischen Ligatur um die Basis der Geschwulst ist bei diesen nicht eigentlich mehr gestielten, wenn auch ganz subserösen Geschwülsten, an der Basis der Geschwulst nicht möglich; doch kann derjenige, welcher die Blutung fürchtet, sich der elastischen, prophylaktischen

[1]) Condamin, Arch. d. toc. XXI, 1894, p. 447.

Ligatur noch in der ältesten Art und Weise bedienen, indem er den Schlauch um den untersten Teil des Uterus und zugleich um die Ligg. lata legt.

So einfach nun im Ganzen diese Operationen sind, zumal bei gut gestieltem Tumor, so bilden doch in einzelnen Fällen auch ausgedehnte, feste Adhäsionen, zumal solche mit dem Darm eine schwere und nicht ungefährliche Komplikation. Auch sehr innige und ausgedehnte Verwachsungen mit den Bauchdecken kommen vor und können Schwierigkeiten machen.

Folgende Fälle können diese Komplikationen illustriren:

Fall II. Frau Gassmann, 30 Jahre, giebt an, ihr Unterleibstumor sei früher sehr beweglich gewesen, seit längerer Zeit nicht mehr. Der eiförmige Tumor entspringt mit einem Stiel vom Fundus und zeigt so gut wie keine Beweglichkeit. Bei der am 5. Mai 1886 ausgeführten Laparotomie trifft man auf den parietal ganz fest verwachsenen Tumor, so dafs es schwierig ist, das Peritoneum und seine Höhle zu finden. Schon der Bauchdeckenschnitt blutet stark, ebenso die gelösten Adhäsionen der Bauchwand, welche 10 Umstechungen und zahlreiche Klemmen erfordern. Die Blutung wird immer stärker, bis man sich endlich zum Stiel durchgearbeitet hat. Unterbindung mit Gummischnur (definitiv) vermindert die Blutung sofort. Die nachblutende Innenfläche der Bauchdecken wird mit dem Thermokauter behandelt. Der Tumor wog 3030 gr. Die Genesung erfolgte glatt.

Der grofse Gefäfsreichtum der Bauchdecken ist für derartig breit adhärente Tumoren charakteristisch. Die Blutung aus der Oberfläche der Geschwulst wird am sichersten und schnellsten durch die Unterbindung des Stiels gestillt.

Fall III. Ähnlich, aber nicht so blutig verlief die Operation (Frau Kayser, 4. Jan. 1894) eines etwa mannskopfgrofsen Myoms, welches bei einer 39jährigen Frau breit dem Fundus uteri aufsafs. Die parietale Adhäsion des Tumors in Handflächengröfse konnte nur mit Messer und Scheere getrennt werden. Der breite Ansatz am Fundus uteri wurde über der provisorischen, elastischen Ligatur abgetragen und die thalergrofse Wundfläche mit zwölf Catgutknopfnähten geschlossen. Nach 3 Wochen Entlassung.

Wie erheblich gelegentlich die Schwierigkeiten bei der Exstirpation derartig verwachsener Tumoren werden können, zeigt ein Fall, in welchem Schröder[1]) deswegen (im Jahre 1878) die Exstirpation aufgab. Es war nicht möglich, das Peritoneum vor dem mannskopfgrofsen Tumor zu finden. Nach oben kam man in die Bauchhöhle und fand das Netz in voller Breite am Tumor adhärent. Es wurde abgebunden und es wurden damit die kolossalen, auf den Tumor übergehenden Gefäfse unterbunden. Nach nunmehriger Exploration verzichtete Schröder auf die Exstirpation. Der Tumor aber verkleinerte sich rasch und war nach 11 Monaten nicht mehr zu entdecken.

Dafs auch ausgedehnte Netzadhäsionen Schwierigkeiten machen können, erlebten wir in folgendem Falle:

Fall IV. Frau Segpanski, 46 Jahr, hatte einen Tumor von der Gröfse einer hochschwangeren Gebärmutter (Gewicht 7780 gr). Der Tumor inserirte mit nur daumendickem Stiel am Fundus des garnicht vergröfserten Uterus dicht vor dem Ursprung des linken Lig. rotund. Die Adhäsionen des sehr breiten Netzes waren so ausgedehnte, dafs 12 Massen-

---

[1]) Hofmeier, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. V, 1880, p. 105.

ligaturen nötig waren, um das Netz vom Tumor abzubinden. Das gesamte Netz strotzte von Gefäfsen grofsen Kalibers und hierdurch wohl mehr als durch den Stiel war der Tumor ernährt und zu seiner erheblichen Gröfse herangewachsen. Der Stiel wurde mit einer Totalligatur von doppeltem Catgut versehen. Die Kranke genas schnell.

Viel schlimmer können ausgedehnte und feste Darmadhäsionen sein.

Fall V. Frau Rüg.., 35 Jahre, Operation den 10. Juni 1893. Tumor von der Gröfse eines Uterus gravidus im 7. Monat. Der Darm ist mit vielen Schlingen fest adhärent. Die Trennung erfolgt nur zum Teil stumpf. Zum Teil ist das Messer nötig. An einzelnen Stellen erfolgt die Trennung wegen der innigen Verwachsung sogar im Tumor. Die gesamte Länge der adhärent gewesenen Partie des Darmes betrug etwa 40 cm. Zur Blutstillung waren 8 Ligaturen und eine fortlaufende Sutur am Mesenterium nötig.

Der Stiel, in zwei- bis dreifacher Daumendicke, wurde zuerst mit einer provisorischen elastischen Ligatur versehen und in die hierdurch gebildete Rinne wurde dann eine Totalligatur von Catgut gelegt. Die Wundfläche wurde mit 12 Knopfnähten versorgt.

Operationsdauer 5/4 Stunden. Gewicht des Tumors 2670 gr. Glatte Genesung.

Fall VI. Frau Ros...., 39 Jahre, Myomotomie am 21. Januar 1893. Vor 5 Monaten war von anderer Seite die Exstirpation versucht worden. Der Tumor war, auch noch bei der Laparotomie, für einen intraligamentären Ovarientumor gehalten. Er war fast kopfgrofs, entsprang mit dickem Stiel hinter der rechten Tube, füllte das Cavum Douglasii aus und ragte aus dem Becken hervor. Sowohl an der Bauchnarbe als seitlich und hinten am Tumor waren Darmschlingen fest adhärent, am Tumor in Länge von 20 cm. Unter erst teilweiser später fast vollständiger Eventration der Gedärme wird die Trennung der Darmadhäsionen teils durch Abbinden, teils mit der Scheere vollzogen. Der im Cavum Dougl. fast adhärente Tumor wird im Blinden daselbst ausgeschält. Das Abbinden des fingerdicken Stiels geschieht mit einer Katgutligatur. Das aufgerissene Mesenterium wird an 2 Stellen mit fortlaufender Katgutnaht geschlossen. Operationsdauer 65 Minuten. Blutverlust erheblich, aber nicht bedrohlich.

Die Kranke bekam unter Fieber, welches vom 13. bis 37. Tag andauerte, aber nur wenige Tage die Temperatur von 39° überschritt, ein Exsudat, genas aber völlig. Vierzehn Monate später war der Uterus gut beweglich. Exsudat war nicht mehr zu fühlen.

Besonders gefährlich kann die Komplikation mit Pyosalpinx werden, welche nicht selten bei Myomen sich findet.

Fall VII. Frau Walters, 41 Jahre, kam am 4. Okt. 1895 zur Operation. Das doppelt faustgrofse Myom sitzt breit der linken, vorderen Wand des Uterus auf. Die ganze Oberfläche des Tumors ist mit Bauchdecken und Därmen adhärent. Die Mehrzahl der Adhäsionen läfst sich unschwer trennen. Nach dem linken Lig. lat. zu sind dieselben schwieriger zu lösen. Plötzlich erscheint bei gleichzeitig reichlicher Blutung etwas Eiter. Da man die Herkunft des Eiters und die ganze Sachlage noch nicht übersehen kann, so wird, um einen Einblick in die Tiefe zu gewinnen, das Myom rasch ausgeschält. Dies gelingt ohne Eröffnung der Uterushöhle und fast ohne Blutung. Das Bett des Tumors wird sofort in zwei Etagen vernäht, wobei es gelingt, den nicht mehr nachdringenden Eiter fern zu halten.

Jetzt zeigt sich, dafs die linke Tube einige Centimeter vom Uterus entfernt eingerissen ist und den Eitergufs bedingt hatte. Die linksseitige Pyosalpinx und ebenso eine kleinere rechtsseitige werden aus der Tiefe ausgeschält und mit Ligaturen abgebunden.

Am linken Lig. lat, welches eingerissen ist da wo das Myom an seiner Hinterwand fest adhärent war, blutet es stark aus einer grofsen Vene. Die Umstechung derselben wird mit Vorsicht ausgeführt, weil der Ureter in nächster Nähe liegen mufs. Wegen geringer, parenchymatöser Blutung in der Tiefe noch kurze Tamponade mit einem Gazetupfer; dann Schlufs der Bauchwunde. Die Operationsdauer betrug 70 Minuten. Der Blutverlust war erheblich gewesen. Pat. war blafs und collabirt, bekam 2 Spritzen Kampferäther. Temperatur

35,3⁰, stieg binnen 12 Stunden auf 37,5⁰. Der Puls blieb noch viele Tage sehr klein und frequent, die Pat. noch über eine Woche blafs und schwach. Doch erfolgte die weitere Genesung ohne Fieber und ohne Fährlichkeiten.

Eine seltene Komplikation der gestielten Uterusmyome bildet die Stieltorsion. Dieselbe erfolgt in zweierlei Weise. Entweder kommt die Drehung im Stiel des Tumors zu stande oder der Stiel nimmt den Uterus mit, so dafs dieser gedreht und eventuell durch die Drehung in seiner Mitte hochgradig verdünnt wird.

Von der Drehung des Tumorstiels giebt es in der Litteratur nur eine beschränkte Zahl von Fällen: Dührssen[1]) demonstrirte der Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin am 9. Februar 1894 ein durch Laparotomie gewonnenes Myom mit Achsendrehung. Dasselbe mafs 6 × 7 × 8½ cm und lag im kleinen Becken. Seit zwei Tagen hatte die Kranke heftige Schmerzen im Leibe und Dysurie bekommen, Die sehr leichte Operation, bei welcher der bandartige, dünne, 2 cm lange Stiel, welcher am linken Tubenwinkel inserirte, abgebunden wurde, zeigte, dafs alle Gefäfse des Stiels thrombosirt waren. Der Tumor selbst hatte durch subseröse Extravasate ein geflecktes Aussehen Auch im Innern des Tumors waren Extravasate reichlich vorhanden. Die Kranke genas.

Egon Braun v. Fernwald[2]) teilt einen Fall mit, in dem ein über mannskopfgrofses Myom, welches mit fingerdickem, dreifach gedrehtem Stiel am Fundus uteri inserirte, abgebunden wurde. Genesung.

Ein von v. Rosthorn in der Schwangerschaft beobachtetrr Fall wird im Kapitel „Schwangerschaft nnd Myom“ mitgeteilt werden.

Wir erlebten folgenden Fall von Stieltorsion, welche bei der Exploration entstanden war, wie wir solche bei Ovarialtumoren mehr als einmal haben entstehen sehen:

Fall VIII. Frl. Ro.... 28 Jahre. Die Untersuchung am 23. April 1892 ergiebt ein mannskopfgrofses Myom, welches gestielt aus der Hinterwand des nicht vergröfserten Uterus zu entspringen scheint. Der Uterus liegt dicht hinter den Bauchdecken; der Tumor hinter dem Uterus, zur Hälfte im kleinen Becken. Er wird in die Höhe gehoben, wobei der Uterus nach hinten gleitet, wo er nun liegen bleibt. Am Abend klagt die Kranke über Schmerzen, wie sie sie niemals zuvor gehabt habe. Am zweitfolgenden Tage Laparotomie. Der Tumor liegt oberhalb des Uterus, von seinem Fundus nahe der linken Tube, mit knapp fingerdickem Stiel entspringend. Der Stiel war um 180⁰ gedreht. Er wird mit einer Ligatur versehen, abgetragen und die Wunde wird vernäht. Der Tumor war von dunkelblutrotem Aussehen. Auch die Serosa der Därme war intensiv gerötet und glänzend. Die Kranke genas.

Dafs solche durch die Manipulationen bei der Untersuchung auftretenden Stieltorsionen öfter vorkommen, wenn sie auch nicht immer erkannt werden, macht ein von Hofmeier[3]) mitgeteilter Fall wahrscheinlich. Hofmeier schreibt: „Bis über den Nabel reichender, beweglicher Tumor; nach der ersten Untersuchung in Narkose heftige Erkrankung mit Prostration.

[1]) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. XXX, 1894, p. 260.

[2]) Beiträge zur Lehre der Laparotomien. Leipzig u. Wien 1890, p. 69, Fall 109.

[3]) Hofmeier, die Myomotomie. Stuttgart 1884, p. 37, Fall 2.

Bei der Operation überall frische, peritonitische Verwachsungen; der Uterus ist vollständig torquirt. Aus den frischen Verwachsungen blutet es wie aus einem Schwamm.“ Es wurde die Amputation im Cervix gemacht, mit letalem Ausgang am 3. Tage, wohl infolge Berstung eines parametritischen Abscesses, welcher die Operation komplizirte.

Fälle von Drehung des Uterus bei subserösen Tumoren, welche zur Operation kamen, haben aufserdem Skutsch[1]), Küstner[2]) und von Holst[3]) beschrieben. Die Tumoren waren im ersten Falle ein cystisches Myom von 4500 gr; im 2. Falle ein Myom von 5650 gr. Alle drei Fälle genasen. Sehr gute Beschreibungen der hochgradigen Veränderungen, welche der Uterus in solchen Fällen eingehen kann (Verlängerung des Organs, Ausziehen des mittleren Teils zu einem dünnen Strange, Verschlufs an dieser Stelle) geben uns Virchow[4]), Küster[5]), Homans[6]) und Goffe[7]) von zum Teil höchst eigentümlichen Fällen.

In mehreren dieser zuletzt aufgeführten Fälle scheint der Tod die Folge der Stieltorsion gewesen zu sein. Wo die Vermutung auf Stieltorsion besteht, wird man mit der Operation bei peritonitischen Erscheinungen jedenfalls nicht zögern dürfen.

Bezüglich der Erfolge dieser reinen Myomectomien (ohne Enucleation) geben fast alle Autoren an, dafs sie so günstig seien wie die der Ovariotomie. Es ist aber schwierig oder vielmehr unmöglich, dies durch Zahlen aus der Litteratur zu belegen; denn die meisten Operateure geben Mortalitätsziffern für diese Art der Operationen gar nicht an; andere legen die einfachen Abtragungen mit den Enucleationen zusammen und geben nur für diese beiden Operationsweisen zusammen die Todesziffer an. Es ist ja selbst noch zwischen einfacher Abtragung bei dünnem und genügend langem Stiel und zwischen Excision zu unterscheiden (bei Unmöglichkeit, die kurze Verbindung zwischen Tumor und Uterus mit einer Massenligatur zu sichern).

Von positiven Angaben nenne ich:

Czerny[8]) 8 Fälle von einfacher Abtragung ohne Todesfall; Küstner[9]) 11 Abtragungen ohne Todesfall; Hofmeier[10]) (bis Juli 1891) 5 mit 1 Todesfall.

In der grofsen Statistik Herzfeld's[11]) aus der Schauta'schen Klinik

[1]) C. f. Gyn. 1887. No. 41.
[2]) C. f. Gyn. 1890, No. 44.
[3]) v. Holst (Thorn), Centralbl. f. Gynäkol. 1894, No. 40.
[4]) Die krankhaften Geschwülste III, p. 161.
[5]) Beitr. z. Geb. u. Gyn. Herausgeg. v. d. Ges. f. Geb. in Berlin, I, 1870, p. 7.
[6]) Am. Journ. of obst. XXXII, p. 181, 1895.
[7]) Am. Journ. of obst. Bd. XXV, p. 339, 1892.
[8]) E. v. Meyer, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. XXVII, p. 569.
[9]) Schmidts Jahrb. Bd. CCXLVIII, p. 51.
[10]) Grundrifs d. gynäkol. Operationen, 2. Aufl. 1892, p. 274.
[11]) Klinischer Bericht über 1000 Bauchhöhlen-Operationen. 1895.

und ebenso in der Statistik A. Martin's[1]) sind die Abtragungen nicht von den Enucleationen getrennt.

Wir selbst haben in 95 Fällen von Abtragung oder Excision subseröser Myome, welche zwischen dem Juli 1876 und 10. Juli 1896 ausgeführt wurden, 18 Todesfälle gehabt = 19,0 %.

Fällt auch der bei weitem gröfste Teil der Todesfälle auf die früheren Zeiten der noch wenig ausgebildeten Antisepsis, so mufs doch erwähnt werden, dafs unter den letzten 39 Fällen, welche seit 1. Januar 1893 operirt wurden, immerhin noch 5 Todesfälle vorkamen. Von diesen sind 2 dadurch erklärlich, dafs die Operation während einer floriden und einer subakuten, eitrigen Peritonitis stattfand.

Der eine dieser Fälle ist diagnostisch, sowie therapeutisch von Interesse.

Fall IX. Die 40jährige Frau Schiefer kam mit den Zeichen einer diffusen akuten Peritonitis zur Beobachtung. Man konnte bei gespannten Bauchdecken und grofser Empfindlichkeit mit Sicherheit nur einen gestielten Tumor am Uterus fundus nachweisen und nahm Stieltorsion eines Tumor ovarii an. Da bei 3tägiger Beobachtung die Peritonitis immer bedrohlicher wurde und die Kranke bei anhaltendem Erbrechen ohne Operation rettungslos war, wurde zur Laparotomie (26. Januar 1895) geschritten. Es fand sich ein 1½ Fäuste grofses, gestieltes Myom des Fundus und beiderseitige Tubengeschwulst — einerseits Hydrosalpinx, andererseits Pyosalpinx. Es bestand diffuse, eitrige Peritonitis. Aufser dem Myom wurden die beiderseitigen Annexa uteri vollständig entfernt. Die Kranke starb nach 6 Stunden.

Fall X. In dem zweiten Fall (Frau Syring, 46 Jahre, operirt 8. October 1894) war die Sachlage ähnlich. Doch fehlte eine Erkrankung der Annexa. Das gesamte Peritoneum war intensiv gerötet; die Darmschlingen fast sämtlich verklebt, mit zahlreichen Eiterdepots, darunter einem gröfseren mit stinkendem Eiter. Das am Fundus uteri inserirte Myom von doppelter Faustgröfse wird, nach Umlegung einer Gesamtligatur von Catgut, abgetragen und die Schnittfläche vernäht. Der Eiter wird nach Möglichkeit durch Gazetupfer beseitigt. Die Bauchwunde wird ohne Drainage geschlossen, da die zurückbleibenden eitrigen Beläge doch durch Drainage nicht entfernbar sind. Die Kranke ging 22 Tage nach der Laparotomie an Pyämie zu Grunde. Infarcte der Milz und Lungen.

Wenn auch in dem ersteren dieser Fälle die in extremis ausgeführte Operation nicht mehr die Kranke retten konnte, so haben wir doch auch in dem zweiten Falle den Eindruck gehabt, dafs die Gefahr der Peritonitis durch die Operation erhöht wurde.

Wir werden ohne dringende Not nicht wieder bei einer frischen Peritonitis operiren. Es scheint uns dies ebenso gefährlich zu sein wie die vaginale Uterus-Exstirpation während einer frischen Parametritis, wie sie nach der präparatorischen Auslöffelung des Carcinoms bisweilen auftritt. Alle unsere während einer frischen Parametritis operirten solchen Fälle sind an Sepsis zu Grunde gegangen.

Es mag etwas anderes sein mit der nach Stieltorsion bei Ovarialtumoren auftretenden Peritonitis, so lange sie nicht eine ganz diffuse geworden ist. Hier schafft man bei beginnender Peritonitis mit dem Tumor zugleich die noch fortwirkende Ursache der Peritonitis fort. Immerhin bevorzuge ich

[1]) Orthmann, Deutsche med. Wochenschr. 1887.

auch hier, die Peritonitis abzuwarten und erst einige Wochen später die Exstirpation vorzunehmen.

Viele Operateure würden wohl in dem zweiten der Fälle drainirt haben. Ich bin prinzipieller Gegner der Drainage. Man hätte hier die ganze Bauchhöhle drainiren müssen, da die Peritonitis ganz diffus war. Aber weder die eitrigen Belege der Därme hätte man weggeschafft, noch auch die geringen Reste dickflüssigen Eiters aus dem abgekapselten Abscefs. Was mit Gazetupfern wegzunehmen war, war schon bei der Operation entfernt worden. Die Kranke ging nun auch erst 22 Tage nach der Operation zu Grunde und zwar wesentlich an Erschöpfung. Dafs die Drainage sie nicht hätte retten können, ist nicht zu bezweifeln. Sie hätte wahrscheinlich durch den Zutritt von Fäulniserregern bei dem eitrigen Inhalt der Bauchhöhle den Tod durch schnelle Zersetzungsvorgänge beschleunigt.

In der Litteratur findet man kaum Fälle von Myomotomieen bei bestehender Peritonitis. Thiem[1]) berichtet von einem solchen Fall: Die Patientin fieberte mäfsig. In der Bauchhöhle fanden sich zwei Tassenköpfe voll schmutzig braunroter, blutiger Flüssigkeit. Frische Verklebungen mufsten gelöst werden. Die Kranke genas von der sehr eingreifenden, ungewöhnlichen Operation. Es hatte sich aber auch nicht, wie in unseren Fällen, um eine eitrige Peritonitis gehandelt. Auch Szumann[2]) hat zweimal bei akuter Peritonitis operirt.

Von den vier oben erwähnten letalen unserer Fälle trat auch bei zwei anderen der Tod durch septische Peritonitis ein; beide Male am 4. Tage. Das eine Mal hatte es sich um multiple Myome gehandelt, von denen zwei gröfsere und mehrere kleinere abgetragen wurden. Die Wunden wurden vernäht. In dem anderen Fall war das in das Cavum Dougl. tief hinabreichende, mannskopfgrofse Myom ausgedehnt adhärent und konnte nur schwer aus seinen Adhäsionen befreit werden. Es waren somit beides nicht einfache Operationen gewesen. Immerhin war das Auftreten von Sepsis unerwartet und verschuldet. Unter den gesamten 18 Todesfällen zählen wir 10 Todesfälle durch Peritonitis oder Sepsis (am 1.—5. Tag; einer am 13. Tage), 2 durch Embolia pulmon. am 10. und 22. Tage; 1 durch Herzlähmung am 1. Tage bei hochgradigster Myocarditis, 1 durch Verblutung eine halbe Stunde nach der Operation, bei welcher eine an den Stiel provisorisch angelegte Klammer unvermerkt abgerutscht war. Die Operation war eine durch parietale und Netzadhäsionen sehr komplizirte, schwierige gewesen; 3 durch Ileus (6., 16., 25. Tag). Von diesen 3 Fällen ereignete sich einer durch Schuld des Operateurs, welcher bei der Bauchnaht eine Darmschlinge in eine das Peritoneum mitfassende Kopfnaht gefafst hatte. Hieraus erklärt sich der für Ileus sehr frühe Termin des 6. Tages. Die zwei anderen beruhten auf Anlötung von Darmschlingen an die gesetzten Stumpfwunden. Der Tod trat am 16. und

[1]) Thiem, Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 47.

[2]) In Frommels Jahresber. für 1894, p. 119, nur angeführt ohne weitere Mitteilung.

25. Tage post oper. ein und konnte in dem ersteren Fall auch nicht durch eine am 13. Tage vorgenommene Wiedereröffnung der Bauchhöhle abgewendet werden. Dafs dies aber bei rechtzeitiger Vornahme der Wiedereröffnung möglich ist, beweisen andere Fälle, die weiter unten mitgeteilt werden.

Es mufs hier noch erwähnt werden, dafs das Vorkommen multipler Myome am Uterus, von denen eines oder mehrere wegen ihrer Gröfse oder Lage vielleicht besondere Beschwerden machen, während die übrigen nur mit dem Corpus uteri zusammen sich entfernen lassen würden, eine Ergänzung der operativen Mafsnahmen nötig machen können, indem man der Myomotomie die Kastration hinzufügt. Hierdurch sollen diejenigen Myome, welche zurückbleiben, am weiteren Wachstum gehindert und gleichsam unschädlich gemacht werden.

Wir haben in 95 Fällen 12 mal zu diesem Mittel gegriffen, wobei gelegentlich die Kastration der wichtigere Theil der Operation und auch der gröfsere Eingriff war.

Wie häufig man zu dieser Kombination von Operationen schreiten soll, wird für den Einzelnen abhängen von der Ansicht, welche er über den Wert und über die Gefahr der Kastration hat, sowie über die Indikationen zur Amputation oder Exstirpation der Gebärmutter. Im Ganzen wird eine derartige Verbindung von Myomectomie und Kastration in Zukunft jedenfalls seltener am Platze sein, als es bisher der Fall war; denn bei multiplen Myomen wird man in Zukunft meistens radikaler mit diesen Neubildungen verfahren, nachdem die Gefahren der radikalen Operationsverfahren gegen früher so wesentlich vermindert sind. Wo aber aus technischen oder anderen Gründen die Amputatio oder Exstirpatio uteri abgelehnt werden mufs, wird man auch in Zukunft oft noch sicherer und gefahrloser vorgehen, wenn man nur diejenigen Myome, welche leicht zu entfernen sind, fortnimmt und aufserdem kastrirt, als wenn man eine grofse Menge von Myomen, die vielleicht teilweise schwer zugängig sind, abträgt, excidirt oder enucleirt.

Dudley[1]) will bei der Entfernung von Myomen die Ovarien gleichzeitig mit entfernen, wenn sie oder die Tuben der Sitz schwerer Erkrankungen sind (Pyosalpinx); ferner, wenn der Uterus in einem Zutande zurückgelassen wird, welcher ihn zur Erfüllung seiner Funktionen unfähig macht; endlich, wenn Myomkeime, welche nicht entfernt werden konnten, zurückblieben.

Gegen diese Indikationsstellung ist kaum etwas einzuwenden.

Die Enucleation der Myome aus der Gebärmutterwand.

Litteratur.

Albert, Wien. med. Pr. 1888, No. 13, 16, 17, und C. f. Chir. 1888, p. 694.
Ascher, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. XX, p. 307.
Bonnet, Arch. d. toc. XVIII, 1891, p. 522.
Brennecke, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. XXVIII, 1894, p. 254.

[1]) Tr. amer. gyn. Soc. XIX 1894, p. 126.

Egon v. Braun, Beitr. zur Lehre der Laparatomieen 1890.
Bukowski, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 638.
Burckhardt, Deutsche med. Wochenschr. 1880, No. 27.
Chevrier, Nouv. Arch. d'obst. Paris 1891, p. 169.
Chevrier (Doléris), Journ. d. M. de Paris, 31 Mai 1891.
Chrobak, Wien. klin. Wochenschr. 1894, No. 52.
Czempin, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. XIV, p. 224.
Edebohls Amer. Journ. obst. Bd. XXIV, 1891, p. 595.
E. Fränkel, Arch. f. Gyn. Bd. XXXIII, p. 449, 1888.
Fritsch, Centralbl. f. Gyn., Kongress-Beilage p. 60, 1890.
Hofmeier, Die Myomotomie. Stuttgart 1884, p. 41—56.
Kleinwächter, Wien. med. Pr. 1887, No. 42, 43.
Krönlein, Beitr. z. Chir. VI, p. 441, s Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 876.
Küstner, Petersb. med. Wochenschr. 1889, No. 13, und XX, 10, 1895. (Schmidts Jahrb. 248, p. 51.)
Leopold, Arch. f. Gyn. 1890, Bd. XXXVIII, p. 45.
Mangin, Nouv. Arch. d'obst. 1895, 1.
A. Martin, Tagebl. d. 45. Naturf.-Vers. Breslau 1874, p. 241, und Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. XX, p. 12.
Pichevin, Nouv. Arch. d'obst. Paris 1889, IV, p. 145.
Ross, Amer. Journ. of obst. 1891, 24, p. 1081.
Rouffart, Arch. d. toc. XIX, 1892, p. 754.
Schauta, Wien. med. Wochenschr. 1895, No. 2 u. 3.
Todd Gilliam, Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 875.
Weinlechner, Wien. gyn. Ges. 1889, II, 37.
Zweifel. Die Stielbehandlung bei der Myomectomie. Stuttgart 1888, p. 82.
Zweifel, Klinische Gynäkologie 1892, p. 201.

Unter Enucleation (Ausschälung, Decortication) versteht man teils die Loslösung eines in der Gebärmutterwand — intramural — liegenden Myoms, teils, bei subserösen Myomen, die Ausschälung aus dem umgebenden Peritoneum. Wir sprechen hier zunächst nur von der Ausschälung intramuraler Myome. Diese Art der Neubildungen besitzt einen Mantel von umgebendem Muskelgewebe, welcher von wenigen Millimetern bis zu 1 cm und darüber dick sein kann. Ganz fehlen thut der Muskelmantel nicht; wohl deswegen nicht, weil Myome, welche bis unmittelbar unter die Serosa gewachsen sind, durch den Druck der Uteruswand wohl immer bald so herausgetrieben werden, dafs sie gestielte Myome werden oder doch nur mit einem kleinen Teil ihrer Oberfläche noch mit dem Uterus in Verbindung bleiben. Dann aber werden sie einfach abgetragen oder mit zwei Schnitten excidirt. Myome, bei denen eine Ausschälung anwendbar ist, sind interstitiell oder submucös. Während man bei Myomen, die submukös sind und nach der Innenfläche des Uterus zu prominiren, schon lange die Ausschälung von der Vagina her anwendet, zumal bei submucösen Cervix-Myomen, ist die mittelst Laparotomie bewirkte Ausschälung verhältnismäfsig jungen Datums.

Der Erste, welcher diese Methode anwandte, scheint Spiegelberg[1]) gewesen zu sein, welcher, in der Annahme, es handle sich um einen Ovarien-

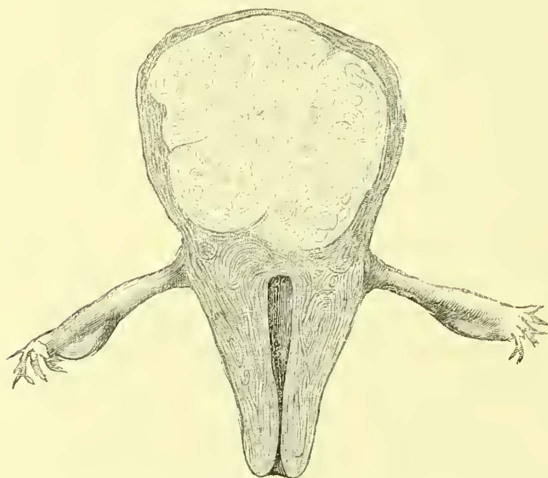
[1]) Arch. f. Gyn. Bd. VI, p. 341, 1874.

tumor, auf ein cystisches Myom der hinteren Uteruswand stiefs. Er punktirte es, zerstörte die inneren Wände und schälte dann den Tumor aus. Der Mantel wurde vernäht. Die Kranke starb.

Ebenso wenig Erfolg hatten weitere Operationen von Billroth[1]) und Péan[2]). Später hat besonders A. Martin sich um die Enucleation der Myome verdient gemacht, sie wohl mehr als irgend ein anderer Operateur geübt und die Operation durch eine neue Methode erweitert. Im weiteren Verlauf haben die Operateure sich sehr verschieden zu der Operation gestellt. Während einige derselben sich sehr befriedigt durch dieselbe fühlten, hat die Mehrzahl sich mit der Operation nur wenig befreundet und sie selten oder gar nicht ausgeführt. Wir besprechen zuerst die Technik der Operation:

Nach Eröffnung des Abdomen wird das Myom, wenn es nicht ohne weiteres zugängig ist, eventuell durch Hervorziehen des Uterus in eine für die Ausschälung bequeme Lage gebracht. Alsdann wird die Kapsel, auf der gröfsten Konvexität, über das ganze Myom gespalten. Das blofsgelegte Myom, welches sich von der Kapselwand durch weifseres Aussehen und festeres Gefüge unterscheidet, wird mit einem kräftigen Muzeux gefafst und alsdann die Kapsel mit den Fingerspitzen oder mit einem Gazetupfer durch kräftigen Druck von dem Tumor abgeschoben. Dies gelingt in einzelnen Fällen so überraschend leicht, dafs faustgrofse und gröfsere Myome in dem Teil einer Minute völlig enucleirt sind. In der Mehrzahl der Fälle ist die nach der Innenseite des Uterus zugekehrte Hälfte der Neubildung fester mit der Unterlage verbunden, so dafs die Ausschälung hier schwieriger ist. Nicht selten bilden eine Anzahl fester Bindegewebsstränge ein Hindernis für die Lösung, welches nur durch die Scheere zu überwinden ist.

Fig. 156.



Subseröses Myom, zur Enucleation geeignet.

Die Menge des sich ergiefsenden Blutes ist ungemein verschieden. Man mufs stets auf eine erhebliche Blutung gefafst sein und der Assistent hat hier die wichtige Aufgabe, durch Kompression des Geschwulstbettes die Blutung

---

1) Wien. med. Wochenschr. 1876, No. 2.
2) Gaz. Lyon méd. 1869, No. 8.

zu beschränken. Der Operateur aber mufs seinerseits durch rasches Anlegen von Knopfnähten, welche den Grund des Geschwulstbettes mitfassen, die Blutung stillen. Spritzende Gefäfse, die übrigens eine Ausnahme sind, werden für sich unterbunden oder umstochen.

Ist das Bett nicht allzu tief, so kann es genügen, eine einzige Reihe von Nähten zu legen, welche den Wundrand des Mantels breit mitfassen. Meistens werden zwei oder drei Etagen von Nähten nötig. Hier ist es ganz besonders zu empfehlen, kein anderes Nahtmaterial zu wählen als Catgut.

Bei grofsen Myomen mufs der Mantel vorher resecirt werden, weil es sonst schwierig sein würde, die Wundflächen des Bettes fest aneinander zu legen, was der sicheren Blutstillung wegen durchaus nötig ist. Vor Knüpfung der letzten Suturen drückt der Assistent das ganze Geschwulstbett nochmals kräftig zusammen, um etwa angesammeltes Blut möglichst vollständig zu entleeren.

Sollte die Blutung zu profus sein, so kann die Anwendung der elastischen Ligatur um den Cervix uteri mitsamt den Ligamentis latis ratsam sein oder, schlimmsten Falls, selbst die Ligirung mehrerer der vier grofsen Hauptarterien. Von jedem dieser Mittel haben wir bei im ganzen 30 Enucleationen je einmal Gebrauch gemacht.

In dem einen Falle handelte es sich um ein in der hinteren Wand sitzendes grofses Myom, welches so tief in das Cavum Dougl. hinabreichte, dafs wir fürchteten, die Naht wegen der technischen Schwierigkeit bei starker Blutung nicht schnell genug ausführen zu können. Wir unterbanden deshalb prophylactisch beide aa. spermaticae int. Die Blutung war nun nicht übermäfsig stark. Das Bett wurde vernäht. Die Kranke ging aber am vierten Tage an Sepsis zu Grunde.

Fig. 157.



Interstitielles Myom, für die Enucleation kaum noch geeignet.

In dem anderen Falle war der Uterus ebenfalls durch ein Myom der Hinterwand vergröfsert und hatte die Gröfse eines 5 Monat schwangeren. Hier legten wir um Uterus und Lig. lata eine elastische Ligatur. Die Blutung aus dem dicken Mantel war trotz dessen recht erheblich. Auch diese Kranke ging an Sepsis zu Grunde.

Sollen mehrere Myome ausgeschält werden, so behandelt man eines

nach dem anderen, jedes durch einen besonderen Schnitt freilegend. Nur selten kann man mehrere sich ganz naheliegende Myome gleichzeitig aus einem Schnitt enucleiren. Leopold verfährt allerdings wenn möglich immer so, dafs er von einem Schnitt aus alles entfernt. Er drängt sich von unten die einzelnen Knollen entgegen, spaltet zwischenliegendes Muskelgewebe und holt so nach und nach die ganze Geschwulst hervor.

Die Frage der Drainage kommt für die Enucleationen aus der Uteruswand heute kaum noch in Betracht. Wer nicht heute noch Anhänger einer rein extraperitonealen Behandlungsmethode ist, kann in den hier besprochenen Fällen nicht nach aufsen drainiren wollen; und auch die Drainage nach der Vagina kann kaum jemals in Aussicht genommen werden, wenn es sich nicht etwa um ein Cervicalmyom handelt. Diese Myome aber rangiren nach dem Sitz und der dadurch gebotenen Operationsweise mit den Myomen der Ligamenta und werden dort ihre Erledigung finden.

Bei der Mehrzahl der zur Ausschälung aus der Uteruswand kommenden Myome wird man mit gröfser Wahrscheinlichkeit vorhersagen können, dafs sie nicht bis an die Schleimhaut vordringen und diese letztere deshalb bei der Ausschälung nicht lädirt werden wird. In seltneren Fällen läfst sich dies aber nicht vermeiden. Dann wird die Uterushöhle mehr oder minder weit eröffnet.

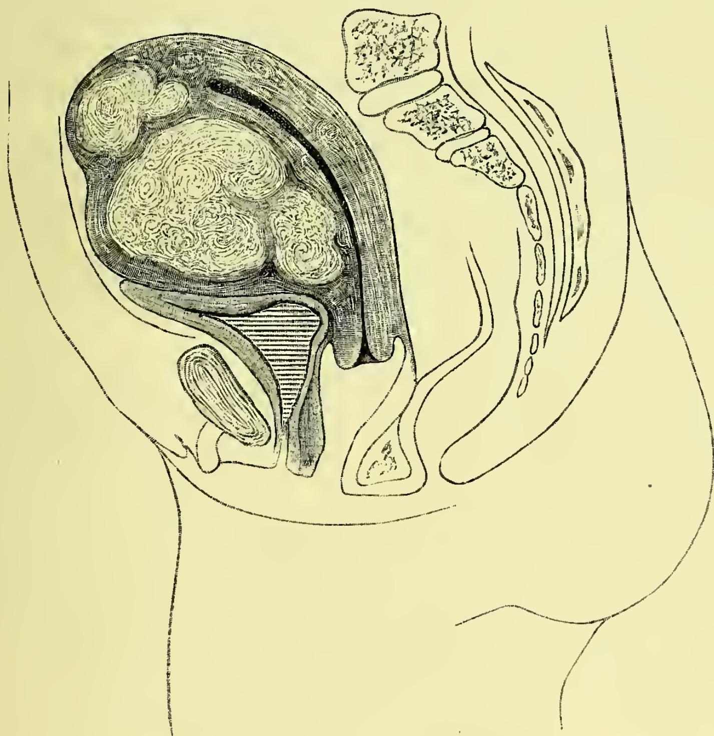
Bei submucösen Myomen hat zuerst A. Martin 1879 die Ausschälung in der Weise modificirt, dafs er die Uterushöhle wie zum Kaiserschnitt eröffnete und das Myom von innen enucleirte. Hierbei wird die Schleimhaut zweimal durchschnitten. Nach der Ausschälung der Geschwulst wird das Bett vernäht und die Incisionswunde, wie bei der Sectio caesarea, durch die Naht geschlossen.

Aufser Martin selbst haben Schröder, E. Fränkel, Freund, Bukowski nach dieser Methode operirt. Der Grund, weshalb die principielle, intendirte Eröffnung der Uterushöhle zum Zweck der Ausschälung nicht mehr Anklang gefunden hat, ist zweifelsohne darin zu finden, dafs die Operation weit gröfsere Verwundungen setzt und komplicirtere Wundverhältnisse schafft, dafs sie gröfseren Blutverlust bedingt, vor Allem aber darin, dafs die Operateure die Eröffnung der Uterushöhle womöglich vermeiden wollen und in der That fast immer vermeiden können, ausgenommen bei rein submucösen Myomen.

Bei der Ausschälung nach Martin's Methode kann natürlich die elastische Ligatur, um den Cervix und die Ligamenta gelegt, ebenfalls zur Anwendung kommen und wird hier wegen der stärkeren Blutung weniger entbehrlich sein. Aber auch von der Drainage, besonders einer Drainage durch den Cervix in die Vagina ist hier öfter Gebrauch gemacht worden, sei es, dafs blofs die Uterushöhle oder das nicht ganz geschlossene Geschwulstbett drainirt wurde. Das letztere ist gewifs niemals zu empfehlen, da es lediglich dazu beitragen kann, Eitererreger in die zu Infectionsprozessen so sehr disponirte Wundfläche hineinzutragen. Martin selbst hat früher sehr viel

drainirt, sich aber in den letzteren Jahren fast ganz von der Drainage losgesagt. Freund drainirte seine beiden Fälle. Bukowski mufste in seinem einen Falle das tief in der hinteren Wand nach abwärts reichende Geschwulstbett, um die Blutung zu stillen, tamponiren. Er nähte dann den Mantel darüber zu. Dann schnitt er von der Vagina her auf den Tampon ein, leitete einen Zipfel in die Vagina und tamponirte diese. Die Kranke machte eine lange Eiterung durch und konnte erst nach 14 Wochen entlassen werden. Solche Fälle sprechen nicht für den Nutzen der Drainage.

Fig. 158.



Interstitielle Myome der Vorderwand mit hochgezogener Harnblase.

Die Gefahren der Enucleation der Myome überhaupt liegen zunächst in der gröfseren Schwierigkeit, die Blutung zu beherrschen und gegen Nachblutung sich zu sichern, sodann in einer gegen die blofsen Abtragungen und Excisionen gestielter, subseröser Myome erhöhten Gefahr der Infection. In Fällen grofser Myome der vorderen Wand ist auch die Gefahr einer Blasenverletzung keine ganz geringe. Die Harnblase kann sehr hoch in die Höhe gezogen sein, so dafs bei dem Schnitt durch die Bauchdecken dieselbe im unteren Teil der Bauchwunde getroffen wird. Man thut aus diesem Grunde bei interstitiellen Myomen, zumal solchen, welche

bis in den Cervix hinabreichen, stets gut die Eröffnung des Peritoneum nahe dem Nabel vorzunehmen und dann mit dem Auge zu kontroliren, in welcher Höhe sich die Umschlagsfalte zwischen Blase und vorderer Bauchwand befindet.

Die Blase kann aber in den gleichen Fällen auch bei der Ausschälung des Myoms noch lädirt werden; denn, wenn das Myom den Cervix sehr in die Länge gedehnt hat, ist die ebenfalls mitgedehnte Blasenwand bisweilen so verdünnt, dafs sie bei der vorsichtigsten Trennung einreifst. Die Hauptgefahr bleibt auch bei der Enucleation die Sepsis. Bei der Ausschälung werden die Maschen des das Myom umgebenden Bindegewebes in weitgehender Weise eröffnet und bei unvollkommener Asepsis ist die Gefahr hier gewifs eine sehr grofse. Die Maschen des lockeren Bindegewebes sind sofort nach der Ausschälung mit hochrotem, schaumigen Blut erfüllt. Dieser Umstand birgt noch eine andere Gefahr, die der Luftembolie.

Biermer[1]) hat den ersten derartigen, auf der Bonnenser gynäkologischen Klinik beobachteten Fall publicirt. Etwa $1^1/_2$ Minuten nach der Ausschälung eines wenig grofsen Myoms entstand, nach vorangegangenem Brechact, Pulslosigkeit und Stillstand der Atmung. Die Sektion ergab eine starke Füllung des ganzen rechten Herzens mit Luft. Das vorangegangene Erbrechen hatte vermutlich durch die Erzeugung starker Druckschwankung die Aspiration der Luft bedingt.

Die Idee der Enucleation ist im Princip eine konservative. Die Operation soll das Kranke entfernen und im übrigen die Genitalien möglichst normal und functionsfähig erhalten. Dafs dies in einzelnen Fällen sich wirklich so verhalten kann, ist unbestreitbar; aber die Voraussetzung eines derartig idealen Erfolges ist die, dafs nur ein oder wenige Myome vorhanden sind und dafs alle vorhandenen entfernt werden. Bleiben sichtbare oder noch nicht erkennbare Myomkeime zurück, so ist nicht nur die Möglichkeit vorhanden, dafs diese sich weiter entwickeln, sondern es ist sogar eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dafs nach Entfernung eines oder mehrerer gröfserer Myome die zurückgebliebenen kleineren um so rascher wachsen werden.

Es lassen sich aber, selbst wenn der Uterus dem Auge zugänglich gemacht ist, nicht alle Anfänge von Myomen erkennen und auch nicht alle sichtbaren immer enucleiren. Dadurch wird die Brauchbarkeit der Operation ganz wesentlich eingeschränkt und zugleich erhellt aus dem Gesagten, dafs die Zweckmäfsigkeit dieser Operationsweise mit einiger Sicherheit immer erst nach Eröffnung der Bauchhöhle bestimmt werden kann.

In der Mehrzahl der Fälle sind die Myome des Corpus uteri multipel; und, wenn man auch vielleicht 2, 3 oder 4 differente Myomknollen noch ausschälen und ein annähernd normales Organ zurücklassen kann, so kann man doch die Ausschälung nicht auf eine beliebige Anzahl und nicht auf jeden Sitz der Myome ausdehnen. Der Blutverlust und die sonstige Schwere

[1]) cf. Cbl. f. G. 1896, No. 10.

des Eingriffs würde dann zu dem erreichten Resultat nicht mehr im Verhältnis stehen. Der zweite Fall Bukowski zeigt deutlich genug, dafs es Grenzen für die Möglichkeit der Enucleation giebt. Nachdem die vordere Wand des Uterus incidirt war, rifs bei der Enucleation der drei Myome die hintere Wand des Uterus ein, so dafs das Organ in zwei Hälften getrennt war. Jetzt mufste der Uterus im Cervix amputirt werden. Doch blieb wegen des tiefen Hinabreichens ein Teil des Geschwulstbettes zurück. Es folgte ein langes Krankenlager mit Genesung erst nach 40 Tagen.

Was die andere Seite der Frage betrifft, ob denn die zurückbleibenden Organe in functionsfähigem Zustande zurückbleiben, so läfst sich nach den vorliegenden Erfahrungen sagen, dafs dies jedenfalls ausnehmend selten der Fall ist. Von Conception und Geburt nach vorausgegangener Myomenucleation liegen bisher nur ganz vereinzelte Beobachtungen vor.

A. Martin operirte am 3. Mai 1889 eine Frau durch Enucleation des Myoms. Im Januar 1890 trat Conception ein. Die Schwangerschaft endete schon im April, nach einem vorausgegangenen Fall, dem sofort eine heftige Blutung folgte. Ein Fall von Hegar[1]) wird an der gleichen Stelle von A. Martin angeführt. Ob es sich aber hier um eine eigentliche Enucleation handelte, ist aus der ganz kurzen Mitteilung nicht zu ersehen. Ein dritter Fall, auf den auch Martin hinweist, von Krönlein operirt, ist kaum sicher zu rechnen, da es sich nicht um eine Enucleation handelte, sondern um die Abtragung eines einigermafsen gestielten Myoms, wie die vorherige Umlegung der Schlinge um die Basis der Geschwulst beweist, worauf die Abtragung erfolgte. Es war also wohl eine konservative Myomotomie, aber keine Ausschälung, auf welche eine Conception und die Geburt eines reifen Kindes folgte. Neuerdings ist nun ein Fall von Werder[2]) (Pittsburg) veröffentlicht worden, welcher hierhin zu gehören scheint. Werder operirte eine 29jährige, 1 Jahr verheiratete Frau an einem grofsen, subserösen Myom mit kurzem, dicken Stiel. Die Behandlung geschah mittelst elastischer Ligatur und war eine extraperitoneale. 9 Wochen später concipirte die Kranke, während sich im unteren Teil der Abdominalwunde noch eine kleine Fistel befand. Nach dem vierten Schwangerschaftsmonat traten wiederholt, in irregulären Zwischenräumen Blutungen aus der Fistel auf, welche zum Teil sehr profus waren. Bei der um drei Wochen verfrühten Geburt wurde ein lebendes, schwach entwickeltes Kind geboren. Die Placenta mufste künstlich gelöst werden und dabei ergab sich, dafs die vordere Uteruswand einen erheblichen Defekt hatte. Hier war die Placenta mit den Bauchdecken in direkter Verbindung.

---

[1]) Nach dem Bericht des Centralbl. f. Gynäkol. über den Berliner Kongrefs 1890, p. 166, soll Hegar 4 mal nach der Enucleation Gravidität beobachtet haben. In seiner ausführlichen Arbeit sagt Martin 1 mal (nicht 4 mal). Es handelt sich im Centralblatt wohl um einen Druckfehler.

[2]) Am. Journ. of obst. XXVIII, 1893, p. 420.

Werder erwähnt nachträglich, daſs die Uterushöhle eröffnet gewesen sei. Die Blutungen bezieht er auf teilweise Lösung der Placenta.

Klarer und für unsere Betrachtung wichtiger ist der neueste Fall von W. Müller[1]) (Aachen). Derselbe spaltete bei einem 3 mannsfaustgroſsen Tumor die vordere Uteruswand und muſste, da der Tumor die Schleimhaut usurirt hatte, die Höhle so weit wie beim Kaiserschnitt geschieht, eröffnen. Er resecirte dann noch ein halbhandtellergroſses Stück der Uteruswand und schloſs die Höhle mittelst Catgutnähten. Nach 1 Jahr concipirte Patientin und gebar im 10. Monat ein in der Geburt abgestorbenes Kind von 2700 g Gewicht.

Unter unseren 38 Fällen von Enucleation kommen, nach Abzug der Gestorbenen, Kastrirten, Unverheirateten und der erst nach dem Jahre 1894 oder der nach dem 44. Lebensjahre Operirten nur 12 für die Frage der Conception in Betracht. Wir haben nicht in Erfahrung gebracht, daſs eine derselbe concipirt hätte. Dasselbe sagt Hofmeier von den Fällen Schröders. Daſs die Conception nach Enucleation eine so groſse Seltenheit ist, erklärt sich gewiſs gröſstenteils daraus, daſs bei den interstitiellen und submucösen Myomen, um die es sich hier ausschlieſslich handelt, Conception überhaupt nicht leicht zu stande kommt, wie wir in dem letzten Kapitel dieser Abhandlung erörtern werden.

Wo bei multiplen Myomen die Entfernung eines oder mehrerer derselben wohl möglich und ratsam ist, andere Myome aber zurückbleiben müssen, weil es unmöglich ist, sie isolirt, d. h. ohne Amputation des Uterus zu entfernen, da kann in Frage kommen mit der Enucleation die Kastration zu verbinden.

Wir haben von dieser Kombination unter 38 Fällen von Enucleation viermal Gebrauch gemacht. Die Kranken waren alle 40 Jahre alt oder darüber. Schauta[2]) machte neben der Enucleation in 18 Fällen die Kastration. Natürlich wird in solchen Fällen die Amputatio supravaginalis oder Totalexstirpation des Uterus mit der Kombinirung von Enucleation und Kastration in Konkurrenz treten und wir stehen nicht an, zu sagen, daſs im Allgemeinen heutzutage die Entfernung des Uterus den Vorzug verdienen wird vor der Enucleation und Kastration; denn das letztere Verfahren ist im allgemeinen ebenso gefährlich wie die Entfernung des Uterus und der Annexa. Immerhin giebt es Fälle, in welchen sehr feste Bauchdecken, die Unbeweglichkeit des Beckenbodens und die dadurch bedingte Unmöglichkeit, den Uterus nach oben zu dislociren, wo diese Verhältnisse die Amputatio oder Exstirpatio uteri zu einer auſserordentlich schwierigen und dementsprechend auch gefährlicheren Operation machen. In gleichen Fällen kann es immer noch leichter sein, ein günstig liegendes Myom zu enucleiren und gleichzeitig die Ovarien zu entfernen.

---

[1]) Verh. d. D. Ges. f. Chir. XXIV, 1895, p. 160.

[2]) Herzfeld, klinischer Bericht. Wien 1895, p. 62.

Die Erfolge in unseren vom Jahr 1887 bis 1. August 1896 reichenden 38 Fällen von eigentlicher Enucleation waren die, dafs 35 von der Operation genasen, darunter waren die 4 mit Kastration kombinirten Fälle. In 1 Falle wurde bei der Ausschälung die Uterushöhle eröffnet (Frau Vorpahl, 45 Jahre, operirt 15. October 1891). Es handelte sich um ein fast kopfgrofses Myom der Vorderwand von 2830 gr Gewicht. Die Uterushöhle hatte 16 cm Länge. Die Eröffnung der Höhle geschah nur in geringem Umfange. Die Öffnung wurde durch Catgutsutur geschlossen und das Bett vernäht. Genesung folgte.

Über das weitere Befinden meiner Kranken aus dieser Kategorie kann ich leider kaum Angaben machen. In einem Falle sah ich nach Ausschälung eines faustgrofsen Myoms aus der Vorderwand bei einer jung verheirateten Frau von 24 Jahren binnen 14 Monaten den Uterus die gleiche Gröfse erlangen, welche er vor der Ausschälung des Myoms gehabt hatte. Das Organ war jetzt durch ein interstitielles Myom vergröfsert, von dem ich bei der Operation nichts hatte wahrnehmen können.

Bisher habe ich nicht Gelegenheit gehabt, in einem Falle nach früherer Enucleation später wiederum eine Myomoperation ausführen zu müssen.

Die drei Todesfälle unter den 38 Operationsfällen waren sämtlich durch Infection bedingt. In dem ersten Falle (Ehmer, 11. September 1890) erfolgte der Tod $5^1/_2$ Wochen nach der Operation durch Tetanus chronicus. Die Autopsie ergab nur Lungenhypostase. Die Wunde am Uterus war vollkommen verheilt.

In dem zweiten Falle war der am 4. Tage eingetretene Tod durch Sepsis bedingt (21. Januar 1892); ebenso in dem 3. Falle (16. März 1894), wo der Tod schon am zweiten Tage eintrat. Der Uterus war hier durch ein Myom der Hinterwand bis zur Gröfse eines 6 Monate schwangeren vergröfsert. Provisorische, elastische Ligatur um den Cervix und die Ligamente. Starke Blutung aus dem Mantel der Geschwulst.

Sehen wir uns in der Litteratur nach den Erfolgen und dem Urteil der Autoren über die Enucleation um, so treffen wir auf sehr verschiedene Ansichten:

Die ausgedehnteste Anwendung hat A. Martin von der Enucleation gemacht. Er hatte bis zum Berliner internationalen Kongrefs (Herbst 1890) 96 Fälle operirt mit 18 Todesfällen, und zwar 72 Fälle ohne Eröffnung der Höhle mit 10 Todesfällen und 24 Fälle mit Eröffnung der Höhle, wobei sich 8 Todesfälle ereigneten. Von den 10 Todesfällen bei uneröffneter Uterushöhle fielen 3 der Komplikation mit Schwangerschaft zur Last; zwei starben an Nachblutungen, zwei gingen septisch und zwei an chronischer Anämie zu Grunde.

Doch ist hervorzuheben, dafs Martin in seiner Publikation die blofse Excision und die Enucleation zusammenwirft. Seine Zahlen sind deshalb für die wirkliche Enucleation nicht eigentlich mafsgebend. Die noch wenig

guten Erfolge Martin's erklären sich gröfstenteils durch die Zeit, auf welche sich die Fälle beziehen, nämlich von 1880—1890.

Nächst Martin ist der beredteste Lobredner der Ausschälung E. Fränkel. Er stellte 24 Fälle (1888) zusammen mit 6 Todesfällen. Frühzeitig und häufig operirte Albert. Bis zum Jahr 1888 hatte er 20 Enucleationen gemacht mit nur einem Todesfall. Er wandte die extraperitoneale Methode an, welche für die damalige Zeit entschieden die gröfsere Sicherheit gab.

Carl von Braun[1]) operirte 8 Fälle ohne Todesfall. Nur einmal wurde, bei gleichzeitiger Schwangerschaft, die Uterushöhle eröffnet (Sectio caesarea).

Brennecke enucleirte bis 1894 in 14 Fällen mit zwei Todesfällen (1 Ileus, 1 Sepsis). Viermal wurde dabei die Uterushöhle eröffnet.

Küstner operirte bis 1895 — 30 mal mittelst Enucleation mit 8 Todesfällen. Sechsmal wurde der Uterus eröffnet.

Schauta hatte unter 19 Enucleationen 4 Todesfälle: 1 Sepsis, 1 Nachblutung, 1 Embolie, 1 Pneumonie.

Chrobak hat bis 1894 unter 141 Myomoperationen 9 Enucleationen gemacht, ohne Todesfall.

Prochownik hatte 1 Todesfall in 10 Operationen (1883—1888).

Frommel[2]) hat unter 51 Myomoperationen 15 Enucleationen gehabt mit 3 Todesfällen.

Von Schröders Fällen kann man 6 als einfache Wandenucleationen rechnen (aus Hofmeiers Tabelle die Fälle 81, 86, 89, 90, 91, 92). Von diesen war einer eine Enucleation nach Martins Methode. Von den 6 Fällen (1881—1883) gingen drei zu Grunde; eine an Nachblutung; eine an Shock und geringer Nachblutung und eine an Sepsis.

Einige Operateure haben auch bei der Enucleation eine Art extraperitonealer Behandlung in Anwendung gebracht:

E. Küster bildete nach der Enucleation aus dem Mantel des Tumor einen tabakbeutelartigen Sack mit extraperitonealer Versorgung. Das Peritoneum wird breit von der hinteren Fläche des Tumor abgelöst und in den unteren Wundwinkel der Bauchwunde eingenäht. Der Sack wird antiseptisch tamponirt.

Ähnlich geht Dudley vor. Nach der Enucleation will er die Ränder des Tumorbettes mit dem unteren Teil der Bauchwunde vernähen. Die Nähte, welche parallel dem Wundrande verlaufen, sollen die Bauchhöhle ganz abschliefsen. Die Gefäfse werden nach Lösung des um den Cervix und die Ligg. lata gelegten Gummischlauchs alle einzeln unterbunden. Nach Annähung des Geschwulstbettes wird dasselbe mit Gaze tamponirt.

Auch Obalinski operirte in der Art, wie schon vor ihm Albert, dafs er die Ränder der Uteruswunde mit den peritonealen Rändern der Bauchwunde vernähte.

---

[1]) Von den 14 „conservativen" Myomotomien C. v. Brauns können nur 8 zu den Enucleationen gerechnet werden.

[2]) Rössel, Diss. Erlangen 1894.

Diese Behandlungsweisen der letztgenannten Operateure werden sich aber nur in wenigen Fällen, bei besonders günstigem Sitz des Myoms gebrauchen lassen, abgesehen davon, dafs extraperitoneale Behandlung jetzt überhaupt kaum noch Anwendung verdient.

Die Operationen der angeführten Operateure ergeben mit den von uns ausgeführten 38 Enucleationen zusammen 177 Enucleationen mit 23 Todesfällen = 13 %. Wegen der zeitlich weit zurückreichenden Fälle mancher der genannten Operateure ist die Mortalitätsziffer noch eine sehr hohe und den jetzigen Resultaten nicht mehr entsprechende. Ich selbst habe unter den letzten 31 Fällen nur einen Todesfall mehr erlebt.

Die Ansichten der Operateure über die Zulässigkeit und die Vorteile der Operation sind sehr verschieden. Wenn die oben namentlich aufgeführten Operateure als entschiedene Anhänger der Operation gelten müssen, so sind doch manche unter ihnen nur bedingte Anhänger, welche die Indikationsstellung zum Teil sehr beschränken. Dies gilt z. B. von Schauta und ebenso von Albert und Obalinski[1]). Fritsch ist kein Freund der Operation, hebt die Gefahr der Blutung und der Sepsis hervor, betont die Multiplicität der Myomkeime und die geringe Aussicht auf Erhaltung der Conceptionsfähigkeit. Ähnlich lautet das Urteil Zweifel's, welcher bis zum Jahre 1892 nur 2 Wandungs-Enucleationen ausführte. Er fällt das harte Urteil über die konservativen Operationen, dafs es nichts nütze, den Uterus zu erhalten, wenn das Leben verloren ginge.

Bukowski, welcher nach dem Vorgange der zwei Letztgenannten das Geschwulstbett mit dem Peritoneum der Bauchwand vernäht, will nur dann enucleiren, wenn das Myom vorne sitzt und bei der Ausschälung die Uterushöhle nicht eröffnet wird. Leider weifs man nur das letztere nicht vorher.

Wie schon früher Kaltenbach, so spricht auch Hofmeier[2]) seine Bedenken gegen die Enucleation aus wegen der fast immer vorhandenen Multiplicität der Myomkeime.

Pozzi spricht sich dahin aus, dafs nur isolirte Myome sich für die Operation eignen und diese sehr selten sind. Doléris ist entschiedener Anhänger der Enucleation.

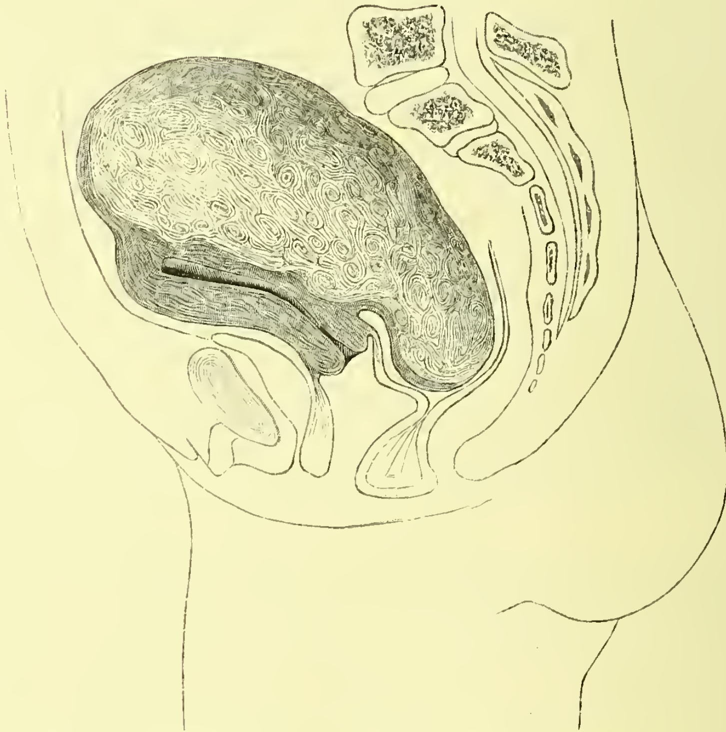
Fragen wir nun, nach Mitteilung der Erfolge, nach der Berechtigung der Operation, so kommen wir zu nachfolgenden Schlüssen: Die Enucleation ist, nach Schröder's Ausdruck, eine ideale Operation, wenn es möglich ist, einen ziemlich normalen und funktionsfähigen Uterus zurückzulassen. Dies ist nur möglich, wenn ein einzelnes oder sehr wenige Myome vorhanden sind, welche sämtlich durch Enucleation zu entfernen sind. Alsdann können wir uns mit der Entfernung der Neubildung begnügen und müssen dies um so mehr thun, wenn das Individuum noch im zeugungsfähigen Alter ist, d. h. unter 45 oder gar unter 40 Jahren alt ist.

[1]) Wiener Klinik 1894, Heft 12, oder Centralbl. f. Chir. 1895, No. 18.

[2]) Gynäkol. Operationen. 1892. 2. Aufl., p. 263.

Bis jetzt dürfen wir in den bezeichneten Fällen noch nicht die Entfernung des ganzen Organs mitsamt den Neubildungen bevorzugen; denn so sehr diese Art von Operationen an Gefahr verloren haben, so werden sie doch noch nicht für gefahrloser gehalten werden können als die Enucleation. Diese letztere ist in den günstigen Fällen, d. h. bei gut zugänglichen, nicht zu grofsen Geschwülsten in der That wenig gefährlich. Die Blutung ist durch rasches Operiren und geschickte Assistenz auf ein unge-

Fig. 159.



Myom der Hinterwand. Enucleation wohl möglich, aber ungünstig.

fährliches Mafs zu beschränken; die Nachblutung ist durch sorgfältige Naht, die das ganze Bett der Geschwulst umfafst, zu verhüten. Die Sepsis ist nach den allgemein gültigen Regeln hier ebenso verhütbar wie bei der Amputatio supravag. oder der Totalexstirpation. Die elastische Kompression ist fast immer entbehrlich; und das ist wünschenswert, um nicht eine Venenthrombose heraufzubeschwören.

Wenn das Vorstehende für uns als allgemeine Norm gilt, so soll damit nicht gesagt sein, dafs es nicht auch Fälle giebt, in denen es ratsam sein kann, die Entfernung des Organs mit den Neubildungen zu bevorzugen.

Es kann schon der Sitz der zu entfernenden Neubildungen ein derartiger sein, dafs es leichter und ungefährlicher ist, den Uterus zu entfernen, als blofs die Neubildungen. Bei Myomen, die an der hinteren Wand sehr weit nach abwärts reichen (siehe Fig. 159), aber auch bei anderem Sitz, kann es leichter und entsprechend ungefährlicher werden, den Uterus mitzunehmen, als blofs die Geschwulst zu exstirpiren und das Bett exakt zu vernähen.

Es ist ferner hervorzuheben, dafs auch bei isolirten Myomen, wenn sie eine erhebliche Gröfse haben, es unmöglich sein kann, mit einiger Wahrscheinlichkeit vorher zu sagen, dafs nicht noch mehr Myome vorhanden sind, die zu Beginn der Operation nicht zu entdecken sind. Es kommt hinzu, dafs mit der Gröfse der zu enucleirenden Myome im Allgemeinen die Gefahr recht erheblich wächst, nicht nur die Gefahr der Blutung und Nachblutung, sondern auch die Gefahr der septischen Infection. Endlich bleibt, wo man sehr grofse Tumoren enucleirt, auch ein wenig normaler, meist sehr verlängerter Uterus zurück, welcher zur Erfüllung seiner physiologischen Aufgaben sich ungeeignet erweist.

Dafs es technisch möglich ist, auch sehr grofse, interstitielle Myome zu enucleiren, haben die Operationen Schröder's schon gezeigt; zugleich aber haben sie auch die Gefährlichkeit dieser Operationen bewiesen, die auch unter Schröder's Hand oft länger als eine Stunde dauerten. Bei Myomen von der Gröfse eines Mannskopfes oder erheblich gröfseren, wie sie Hofmeier in seiner Monographie, in den Figuren 9—15, abbildet, wird es in der Regel ratsam sein, die Exstirpatio oder Amputatio uteri zu machen und nicht zu enucleiren.

Es wäre jedoch thöricht, wollte man eine bestimmte Gröfse der Myome als Grenze der zulässigen Enucleation festsetzen. Mehr noch als auf die Gröfse des Tumors kommt es auf die Gröfse des Geschwulstbettes in der Uteruswand an und auf die Art und Weise, wie Geschwulst und Uteruskörper mit einander verbunden sind. Je mehr sich der Uterus schon vor der Operation oder nach Eröffnung der Bauchhöhle vom Tumor abgrenzen läfst, desto berechtigter ist die Enucleation.

Aus dem Gesagten geht hervor, dafs der Operateur nirgend mehr zu individualisiren hat, als gerade bei diesen Operationen. Eine Entscheidung kann er häufig erst treffen, nachdem er den Tumor blofsgelegt und abgetastet hat.

Wenn das Klimakterium nahe ist, ist die Entscheidung leichter zu treffen, weil die Zeugungsfähigkeit nicht mehr in Frage kommt. Man wird hier leichteren Herzens die Exstirpation der Genitalien vornehmen und sie mit Recht im Allgemeinen bevorzugen. Doch kommen auch hier Ausnahmen vor. Es giebt immer Fälle, in denen eine grofse Unbeweglichkeit des Beckenbodens neben sehr ungünstiger Beschaffenheit der Bauchdecken und anderen Momenten die Exstirpatio oder Amputatio uteri ungemein erschweren und sehr gefährlich machen. Hier verdient die Enucleation, eventuell mit der Kastration zusammen, aus technischen Gründen bisweilen den Vorzug vor der radikaleren Operation.

Wo es sich nicht um profuse Blutungen handelt, sondern um mechanische Störungen, die vielleicht von einem einzelnen Myom ausgehen, kann man sich auch um so mehr mit der Fortnahme dieses Myoms begnügen und selbst auf die Kastration verzichten, je älter die Kranke ist. Man kann sich sagen, dafs in den wenigen Jahren, welche noch bis zur Menopause vergehen können, ein erhebliches Wachsen etwa vorhandener Myomkeime nicht mehr stattfinden kann und dafs von der Fortnahme des in Frage stehenden Myoms die Kranke den vollen und dauernden Nutzen haben kann.

Also zahlreiche Verhältnisse, wie das Alter der Kranken, die Art der Beschwerden, die technischen Schwierigkeiten u. a. sind zu berücksichtigen, um zu entscheiden, ob blofse Enucleation, ob solche mit Kastration, oder ob eine Art der Radikaloperation gewählt werden soll. Mit der Vervollkommnung, welche die letzteren erreicht haben, und der erheblichen Verminderung ihrer Gefahr werden sie in Zukunft mehr und mehr überwiegen. Die Enucleationen müssen seltener werden; aber es wird immer Fälle geben, in welchen eine leichte Enucleation, weil sie sicher für die Kranke genügt, dem gröfseren Eingriff der Uterusexstirpation vorzuziehen ist; und andere Fälle, in welchen es nicht ratsam ist, die durch besondere Umstände technisch ausnehmend schwierige Radikaloperation wegen geringer Vorteile, die sie bietet, der Enucleation vorzuziehen. Ganz verschwinden wird deshalb die Enucleation wohl nicht.

Die radikalen Operationen.

Geschichtliches.[1])

Wo Myome nicht vom Uterus abgetragen oder excidirt werden, auch nicht aus der Wand ausgeschält werden können, da kann die Entfernung der Geschwulst nur mitsamt dem Uterus geschehen, sei es, dafs man denselben im Cervix abträgt — Amputatio uteri supravaginalis — oder ihn aus dem Scheidengewölbe auslöst — Abdominale Totalexstirpation des Uterus.

Diese beiden Operationsweisen stehen bezüglich der Indikationsstellung fast gleichwertig nebeneinander. Wo die eine möglich ist, ist in der Regel auch die andere möglich. Es sind im wesentlichen Konkurrenzoperationen.

Bevor wir daran gehen, diese beiden Operationen nach ihrer Indikation, ihrer Technik mit zahllosen Modifikationen zu schildern und gegen einander abzuwägen, soll eine kurze geschichtliche Uebersicht der Hauptphasen dieser Operationen und der Myomoperationen überhaupt vorangeschickt werden.

Die Ersten, welche bei Myomen des Uterus den Leibschnitt machten, thaten dies auf Grund falscher Diagnose, indem sie glaubten, mit ovariellen

---

[1]) Siehe zur Geschichte der neueren Zeit: A. Martin, Zeitschr. f. Geb. u. G., XX, p. 1, 1890. — Cushing, Monatsschr. f. Geb. u. G., I, p. 619, 1895. — Lusk, Tr. amer. gyn. Soc., XIX, p. 1, 1894. — Pichevin, Monatsschr. f. Geb. u. G., I, p. 266. — Kessler, St. Petersb. med. Wochenschr. 1895, No. 36. — Kikkert, Diss. Leiden 1891.

Tumoren zu thun zu haben. Nach Erkennung der Thatsache schlossen sie das Abdomen wieder. So erging es Lizars (1825), Granville (1826) und Dieffenbach (1827).

Der Erste, welcher zur Operation schritt, ebenfalls freilich nach falscher Diagnose, war, wie Zweifel nachgewiesen hat (Monographie p. 4), Chelius in Heidelberg. Diese in den Heidelberger medic. Annalen, Bd. I, p. 95, 1835 veröffentlichte Operation fand am 29. Juni 1830 statt.

Danach operirten Chs. Clay (Manchester), Heath (Manchester), beide im Jahr 1843, und W. L. Atlee, sämtlich nach irrtümlicher Diagnose und bei gestielten Myomen.

Eine Myomotomie mit teilweiser Fortnahme des Uteruskörpers scheint zuerst Burnham (Lowell) im Jahr 1853 gemacht zu haben. Trotz des bei der Operation eintretenden Prolapses der Därme genas die Kranke. Im gleichen Jahr machte Kimball welcher Burnham assistirt hatte, die erste intendirte Myomotomie. Auch diese Kranke genas.

Zehn Jahre mufsten aber noch vergehen nach diesen vereinzelten Operationen, bis ein Operateur auftrat, welcher systematisch, in einer Reihe von Fällen, den chirurgischen Eingriff wagte und eine Methode der Operation auszubilden begann. Dieser Operateur war Koeberlé in Strassburg, der am 19. Dezember 1863 zu operiren begann und bei den ersten 9 Operationen 4 Heilungen erzielte. Bis zum Auftreten Koeberlé's zählt Zweifel schon 49 operirte Fälle mit nur 14 Heilungen und 32 Todesfällen (3 Mal Resultat nicht angegeben). Die Fälle sind in Zweifel's Tabelle sämtlich einzeln aufgeführt.

Nächst Koeberlé trat Péan auf, welcher am 22. September 1869 seine erste Myomotomie ausführte (Union méd. Dec. 1869) und mit grofsen Erfolgen operirte (von 9 Fällen 7 glückliche) Im Jahre 1873 erschien die Aufsehen erregende Arbeit von ihm und seinem Assistenten Urdy, in welcher 19 Fälle von Myomoperationen mitgeteilt wurden. Zweifel zählt noch 4 weitere bis zum Jahr 1875 und giebt an, dafs in diesen 23 Fällen 7 Mal die Operation unvollendet blieb und von den restirenden 16 Fällen 11 geheilt wurden.

Von dieser Zeit an war die Operation sanktionirt und wurde bald von vielen Operateuren ausgeführt.

Bei den ersten Operationen wurden die gestielten Tumoren abgebunden, sei es mittelst einer um den Stiel geführten Totalligatur, sei es mittelst Durchführen einer Doppelligatur durch die Masse des Stiels und Abbinden nach beiden Seiten, wie es Heath, Kimball, Peaslee, Sawyer ausführten.

Die Ligaturfäden wurden von den meisten Operateuren lang gelassen und zum unteren Winkel der Bauchwunde herausgeleitet. Heath und Clay wagten schon, sie zu versenken.

In der Technik kam ein Fortschritt durch Koeberlé, welcher zur Abschnürung Eisendraht benutzte, und um denselben fest anziehen zu können, sich eines Schlingenschnürers (Serre-noed) bediente. Das Prinzip der extra-

peritonealen Behandlung wurde von Koeberlé eingeführt, ohne welches die damals erreichten Resultate wohl nicht möglich gewesen wären.

Péan führte ein neues Verfahren ein. Um das Abdomen weniger weit eröffnen zu müssen, verkleinert er die Tumoren vor der Abtragung. Er führte Drähte durch dieselben, schnürte zu und amputirte über der Konstriktionsstelle die Geschwulst in Partien (Morcellement). Dies Verfahren Péan's ist kaum von irgend Jemand nachgeahmt worden.

Die extraperitoneale Behandlungsmethode blieb zunächst allein in Gebrauch. Erst die Einführung der Antisepsis, welche von etwa 1875 an langsam in die Operationssäle eindrang, ermöglichte später die Anwendung intraperitonealer Operationsmethoden.

Die von Kleberg in Odessa (1876) eingeführte Anwendung elastischer Ligaturen um den Stiel kam der intraperitonealen wie der extraperitonealen Methode zu Gute. Kleberg selbst versenkte den Stiel mit der Gummischnur und leitete deren lang gelassene Enden durch den unteren Wundwinkel nach aufsen, um später die Gummiligatur wieder entfernen zu können. Hegar benutzte aber diese Erfindung, um die extraperitoneale Methode wesentlich zu verbessern und ihre Resultate günstiger zu gestalten.

Eine Änderung von weitest gehenden Einflufs war alsdann die von Schröder ausgebildete Methode intraperitonealer Stielbehandlung. Sie wurde durch die Anwendung der elastischen Ligatur wohl erleichtert. Zu einer brauchbaren Methode konnte sie nur werden durch die Antisepsis. Schröder schilderte seine Methode zuerst auf der Naturforscherversammlung in Cassel, im September 1878.

Man darf mit Recht behaupten, dafs mit diesem Ereignis eine neue Aera der Operation begann; denn, wenn auch für längere Zeit die extraperitoneale Methode wegen ihrer besseren Resultate von den meisten Operateuren noch bevorzugt wurde, so konnte es doch nicht lange zweifelhaft bleiben, dafs die intraperitoneale Stielbehandlung, wie bei der Ovariotomie, auch bei der Myomotomie den Sieg davon tragen würde. In dieser Meinung wandte ich mich von Beginn an der intraperitonealen Methode zu Das Gleiche thaten Gusserow, Martin und einige Andere.

Alle die zahlreichen Methoden intraperitonealer Stielbehandlung bei der Myomotomie, wie sie von den Operateuren aller Länder seit 1876 bis auf den heutigen Tag angegeben werden, können füglich als Abänderungen, und vielfach als Verbesserungen der Schröder'schen Methode angesehen werden. Das Wesentliche hatte Schröder selbst mit ebenso viel Geschick als Kühnheit geschaffen. Er selbst hat übrigens schon seine Methode sehr bald wesentlich verbessert. Die elastische Ligatur benutzte auch Schröder, um die Abtragung des Uterus im Cervix mit geringerem Blutverlust ausführen und unter der geschaffenen Blutleere des Stumpfes die Operation in ihrem wesentlichen Teile sicherer und präciser ausführen zu können. Aufserdem aber vervollkommnete Schröder schon 1 Jahr nach der ersten Publikation wesentlich sein Verfahren, durch die vorgängige Unterbindung der vier grofsen

Arterienstämme, welche die inneren Genitalorgane versorgen. Diese Verbesserung hat in späterer Zeit die Anwendung der elastischen Ligatur, für die Mehrzahl der Fälle, wie wir annehmen, überflüfsig gemacht.

Während der Streit um die gröfsere Vorzüglichkeit der intra- oder extraperitonealen Methode durch etwa 10 Jahre mit gleicher Unnachgiebigkeit auf beiden Seiten fortgeführt wurde — wobei die extraperitoneale Methode wesentlich von Hegar und Kaltenbach und ihren Schülern, die intraperitoneale von Schröder, Hofmeier, Olshausen, Martin, Gusserow, Brennecke u. a. befürwortet wurde, erdachten verschiedene Operateure Verfahren, welche ein Mittelding zwischen beiden Arten der Behandlung waren, indem der Stumpf zwar nicht in die Bauchwunde, sichtbar blofsliegend, eingenäht, aber auch nicht in die Bauchhöhle versenkt wurde, sondern mit der Hinterfläche der Bauchwunde in Verbindung gebracht oder in die hintere Fläche der Bauchwunde eingeheilt wurde.

Hierhin gehören die Verfahren von W. A. Freund (1882), von Hacker-Wölfler, Fritsch, von Sänger (Arch. f. G. 1887, XXIX, p. 339), O. Schmidt (A. f. G., Bd. XXXIII, p. 325), von Howard Kelly (Am. I. of obst. 1889, Bd. XXII, p. 375).

Die neueste Phase der radikalen Myomoperationen wird durch die Einführung der abdominalen Totalexstirpation an Stelle der supravaginalen Amputation gebildet und es scheint sich für die nächste Zeit wesentlich darum handeln zu sollen, ob als prinzipieller Methode für die Mehrzahl der Fälle diesem oder jenem Operationsverfahren der Vorzug gegeben werden soll.

Die abdominale Totalexstirpation wurde zuerst von Bardenheuer mit der Absicht ausgeführt, die Mortalitätsverhältnisse günstiger zu gestalten. Wenig später als Bardenheuer machten Mary Dixon Jones und Trendelenburg Totalexstirpationen des myomatösen Uterus von obenher.

In die Praxis eingeführt und am energischsten befürwortet ist aber die Operation durch A. Martin (Heidelb. Natf.-Vers. 1889 und Berliner Kongrefs 1890, Zeitschr. f. Gynäkol. u. G., XX, p. 16). Dem Beispiele Martin's folgten bald Boldt, Gersuny, Polk, Smyly, Edebohls, Crofford, Lennander, Mackenrodt, Krug, Delagénière, Richelot, Fritsch, Schauta und Chrobak, welche letzgenannten beiden Autoren besonders emphatisch für die Totalexstirpation eintraten.

Soviel in aller Kürze über die Entwickelungsphasen der Myomoperationen. Das Speziellere der zahllosen Modifikationen, welche die extraperitoneale wie intraperitoneale Stielbehandlung und auch schon die noch junge Totalexstirpation erfahren haben, kann erst bei den Kapiteln über die Technik dieser Methoden erörtert werden, zu denen wir alsbald übergehen.

Zunächst sollen hier noch einige Angaben über die Erfolge bei den Operationen der früheren und frühesten Zeit der Myomoperationen Platz finden.

Koeberlé[1]) fand bis 1864 in der Litteratur neben 15 unvollendeten Operationen 35 vollendete mit 23 Todesfällen, d. h. 46 % Mortalität auf alle Operationen bezogen.

Caternault[2]) fand bei 42 Fällen von Hysteromyomectomie 32 Todesfälle, also 76 % Mortalität. Routh[3]) zählte unter 48 Laparotomien 15 unvollendet gebliebene Operationen mit 7 Todesfällen und 33 vollendete Myomoperationen mit 73 letalen Fällen, also auf die sämtlichen 48 Fälle bezogen: 62,5 % Mortalität.

Pozzi[4]) zählte bis 1875 unter 119 Operationen aus der Litteratur 77 Todesfälle = 64,5 % Mortalität.

Wie schnell sich schon in wenigen Jahren das Resultat in der Hand einzelner Operateure besserte, ergiebt sich daraus, dafs Péan bis 1877 bei 27 Uterusexstirpationen wegen Myom 18 Heilungen erzielte. Er hatte also eine Mortalität von 33,3 %.

Gusserow stellte alsdann 1886, fufsend auf der grofsen Statistik Bigelow's und der Ergänzung durch Hofmeier, unter Anfügung von 245 Operationen 5 weiterer Operateure, eine Statistik mit folgendem Ergebnis auf. 19 verschiedene Operateure aller Länder hatten in 533 Fällen 185 Todesfälle gehabt, d. h. 34,8 % Mortalität. Die Fälle dieser Statistik reichen bis zum Beginn des Jahres 1885.

Dieser Statistik wollen wir zum Vergleich nur noch diejenige hier gegenüberstellen, welche Hofmeier in der zweiten Auflage seiner „gynäkologischen Operationen" giebt. Sie bezieht sich auf 18 Operateure, deren Operationen bis 1890 oder 1891 reichen. Unter 881 Myomoperationen aller Art sind 204 Todesfälle = 23,1 % Mortalität.

Wir wenden uns jetzt zur

Amputatio supravaginalis.

Die extraperitoneale Stielversorgung.

Nach Kaltenbachs[5]) Angabe ist Spencer-Wells der Erste gewesen, welcher eine extraperitoneale Befestigung der Uteruswundfläche nach Abtragung einer breitbasig inserirten Geschwulst zu erstreben suchte. Péan bildete dann das extraperitoneale Verfahren methodisch aus. Er durchbohrte den Cervix uteri mit zwei sich kreuzenden Stahlnadeln und führte in der Medianebene des Körpers eine Drahtschlinge durch den Hals der Gebärmutter. Der Draht wurde mittelst Cintrat'scher Drahtschnürer zur Umschnürung der beiden Hälften des Halses verwandt. Dann wurde der Uterus in einiger Entfernung oberhalb der Stahlnadeln abgetragen. Der Stumpf ist alsdann

---

1) Koeberlé. Documents pour servir. . . . . Strassbourg 1865.

2) Essai sur la gastrotomie. Paris 1866.

3) On some points connected with the pathology. . . . . London 1864.

4) De la valeur de l'hystérotomie. Paris 1875.

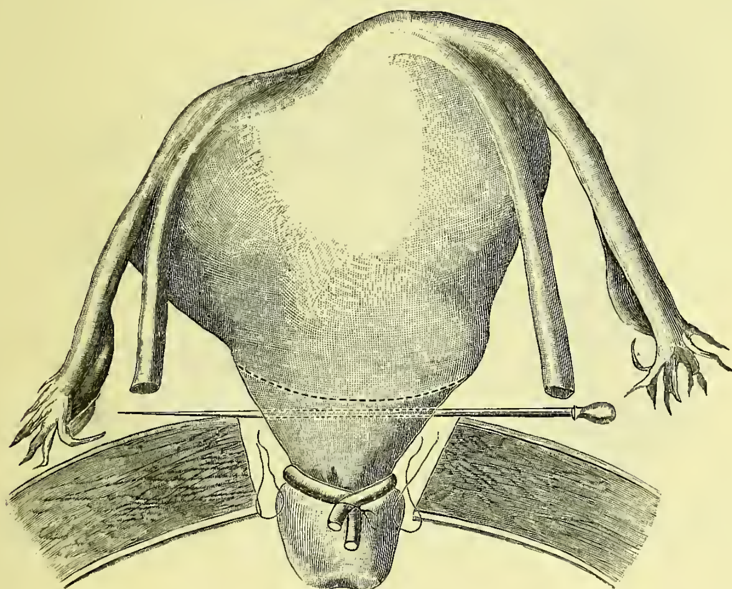
5) Hegar und Kaltenbach. Operative Gynäkologie, 3. Aufl 1888, p. 483.

durch Drahtschlingen und Stahlnadeln extraperitoneal fixirt. Statt der Stahlnadeln gebrauchten Spencer Wells, Billroth, Lawson Tait u. a. Klammern nach Art der Ovariotomie-Klammern.

Péan entfernte übrigens den Tumor falls er gröfser war, anfangs nur partienweise (sog. Morcellement) ebenfalls mit Hilfe von Drahtschnürern.

Dies letztere Verfahren war umständlich und zeitraubend, die extraperitoneale Methode dieser ersten Zeit litt aber überhaupt wesentlich an zwei Übelständen: Sie sicherte nicht genügend gegen Blutung, weil bald der Stumpf unter dem Druck der Drahtschnürer schrumpfte und die Draht-

Fig. 160.



Versorgung des Stumpfes bei extraperitonealer Methode, vor Abtragung des Uterus.

schlinge nun nicht mehr komprimirte, bald der Draht in die Gewebe zu tief einschnitt nnd Blutungen hervorrief. Zweitens aber ergofs der Stumpf seine gefährlichen Secrete in die nicht abgeschlossene Bauchhöhle.

Hegar änderte zur Vermeidung dieser Übelstände das extraperitoneale Verfahren sehr vorteilhaft ab. Er legte um Cervix uteri und Ligamente eine elastische Ligatur oder er band vorher die Ligg. lata ab und legte die elastische Schlinge um das Collum uteri allein, eventuell nach Abpräpariren der Blase vom Uterus. Bei sehr massigen Weichteilen wurde auch wohl eine doppelte elastische Ligatur angewandt. Es wurden dann zwei elastische Ligaturen durch die Mitte des Cervix hindurchgeführt, wozu Kleberg einen Troicart benutzte, Kaltenbach eine ad hoc konstruirte Spicknadel, welche in ihr stumpfes hinteres Ende die Anfänge der zwei Ligaturen aufnahm.

Nach der Sicherung des Collum mittelst elastischer Kompression wurde

nun der hinter der Ligatur gelegene Teil des Collum durch Seidennähte an das Peritoneum parietale, zunächst dem unteren Winkel der Schnittwunde genäht. So war ein Trichter innerhalb der Bauchwunde hergestellt, welcher rückwärts der elastischen Ligatur, durch die rasch eintretende Verklebung der Serosa von der Bauchhöhle abgeschlossen war.

Um das Zurückgleiten des Stumpfes sicher zu verhüten, wurden vor der elastischen Ligatur zwei starke Nadeln kreuzweise durch den Cervix gestochen. Das Peritoneum wurde oberhalb des Stumpfes für sich durch Knopf-

Fig. 161.

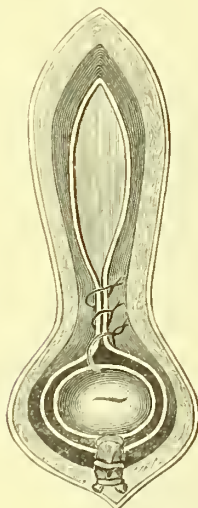
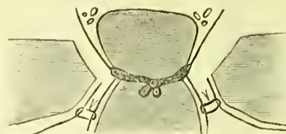


Fig. 162.



Fixirung des Stumpfes in den Bauchdecken vor Schlufs der Bauchwunde. In Fig. 161 ist die Peritonealnaht soeben begonnen. Fig. 162: Das Gleiche auf dem Querschnitt.

nähte geschlossen und darüber die Bauchdecken bis zum Stumpf herunter vernäht.

Nach Abtragung des Uterus unterzog man den Stumpf noch einer Behandlung, um ihn gegen Fäulnis zu schützen oder doch dieselbe zu beschränken, Hegar und Kaltenbach verschorften die Wundfläche und die Seitenfläche des Stumpfes bis zur elastischen Ligatur mit dem Paquelin, die Rinne um den Stumpf wurde mit 3—10%iger Chlorzinklösung ausgepinselt, die Wundfläche des Stumpfes selbst mit 100%iger Lösung von Chlorzink geätzt. Ein Verband schützte den Wundtrichter.

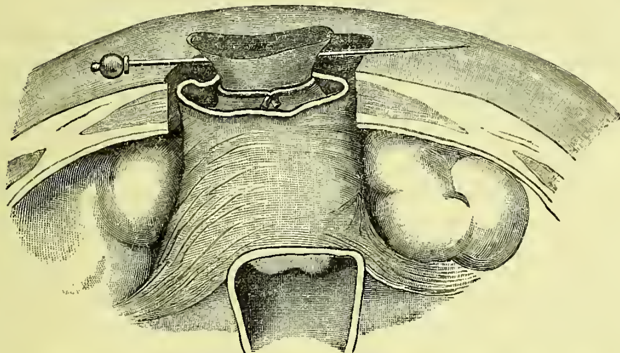
Diese wesentlich verbesserte Methode der extraperitonealen Stielbehandlung nach Hegar wurde in der Folge fast von allen Operateuren angenommen, welche sich nicht zur intraperitonealen Behandlung entschliefsen konnten.

Die von anderen Operateuren im Laufe der Zeit angebrachten Modifikationen des Verfahrens betrafen unwesentliche Dinge. Bantock änderte

den Cintrat'schen Schlingenschnürer ab. Dasselbe that Lawson Tait, welcher die von ihm selbst erfundene Klammer wieder aufgab. Wylie[1]) griff sogar auf den Ecraseur zurück.

Für die Desinfection oder Mumifikation des Stumpfes wandte man aufser der Glühhitze noch verschiedene Mittel an. Th. Keith gebrauchte Liq. ferri sesquichl, Térillon ein Pulver aus drei Teilen Tannin und ein oder zwei Teilen Jodoform. Dabei soll der Stiel so hart wie Horn werden, der Art, dafs er beim Anschlagen einen Klang giebt. Térillon suchte eine Abkürzung der oft langwierigen Nachbehandlung dadurch zu erzielen, dafs er nach 12—14 Tagen den gangränösen Teil des Stiels abschnitt. Auch Fehling trägt den Stumpf möglichst frühzeitig unterhalb der elastischen

Fig. 163.



In die Bauchwunde gebrachter Stumpf mit retroperitoneal gelegter elastischer Ligatur.

Ligatur ab und vereinigt danach, zur weiteren Beschleunigung der Heilung, nach Auskratzung des Wundtrichters und Anfrischung der Hauträuder die Bauchdecke durch sekundäre Naht mittelst Silberdraht.

Carl von Braun, Leopold und Schauta machten Jeder für sich die Abänderung, dafs sie den Uterus amputirten, nachdem sie vorher den Abschlufs per Peritonealhöhle durch die Naht zwischen Stiel und Bauchwand ausgeführt hatten. Ja, Carl von Braun nahm in einigen Fällen den Uterus garnicht fort, sondern liefs das ganze Organ zunächst gangränesiren ein gewifs absolut verwerfliches Verfahren.

Schauta hielt die vorherige Annähung des Uterus vor seiner Abtragung, zur Verhütung von Infection für sehr wichtig, denn in 38 darauf untersuchten Fällen zeigte sich beim Durchschneiden des Cervix uteri zwar 30 mal der Inhalt steril; in 8 Fällen dagegen gingen Streptokokken und Staphylokokken in Reinkultur auf (3 mal Streptococc.; 1 mal Staphylococc. p. alb.; 4 mal Staphylococc. p. aureus).

Eine Änderung, welche einen sicheren und vollkommenen Abschlufs des nekrotisirenden Stumpfes von der Bauchhöhle bezweckte, schlug Schwarz

---

[1]) Wylie, Amer. Journ. of obst. 22, p. 627, 1889.

(Halle) vor. Er wollte nach Amputation des Tumors bezw. des Uterus, von dem Stumpf zunächst eine Peritonealmanschette von etwa 3—4 cm Breite abpräpariren, dieselbe nach aufsen umschlagen und unter ihr, also extraperitoneal die elastische Ligatur zur Konstriktion des Stumpfes appliciren.

Danach sollte die Manschette zurückgeschlagen und ringsum an das Peritoneum parietale der Bauchwand durch Nähte fixirt werden.

Diese Art der Applikation elastischer Ligaturen um den Stumpf, sei es temporärer oder dauernder, ist später bei der Amputatio supravaginalis wohl ziemlich allgemein zur Annahme gelangt.

Neuerdings hat Stocker eine andere Modifikation vorgeschlagen und ausgeführt. Nach Abbinden der Ligamente und Umstechung der Aa. uterinae führt er 1,5 cm unterhalb der Wundfläche des Stumpfes eine sogen. Tabacksbeutelnaht aus. Er führt einen starken Catgutfaden um den ganzen Stumpf, indem er die eingestochene Nadel dicht unter dem Peritoneum fortführt, wiederum aussticht und an derselben Stelle wieder einsticht u. s. w., bis er an den Anfangspunkt zurück gelangt ist. Dann wird die Ligatur fest geknotet. Sie soll gegen Blutung schützen und der gefürchteten Nekrose des Stumpfes vorbeugen, indem derselbe von dem nicht ligirten Peritoneum ernährt wird. Die beiden vorher gebildeten Peritoneallappen des Stumpfes werden zu beiden Seiten durch Catgut vereinigt und die der Art schlauchförmig geschlossene Manschette rings an die äufsere Bauchhaut genäht, nachdem die parietale Serosa schon vorher mit Seide an den Stumpf fixirt war, unter Mitfassen sowohl der Bauchfascie wie der Uterusmuskulatur. Auf diese Weise soll das Einfliefsen von Stumpfsecret in die Bauchhöhle aber auch der Contakt von Wundflüssigkeit mit der Bauchdeckenwunde und deren Seidenfäden verhütet werden, wodurch dem langwierigen Herauseitern der letzteren entgegen gearbeitet wird.

Wenn man überhaupt noch eine extraperitoneale Stumpfbefestigung für vielleicht ganz vereinzelte Fälle in Anwendung bringen will, so dürfte die geschilderte Methode bei exakter Ausführung allerdings manche Nachteile und Gefahren, die sonst den extraperitonealen Verfahren anhaften, soweit es überhaupt möglich ist, vermeiden. Um die bei der Hegar'schen Operationsweise leicht eintretende Zerrung des Stumpfs zu vermeiden, will Laroyenne nach der Amputation die Stümpfe der Ligg. lata an die Öffnung der Bauchfelltasche nähen, welche er aus den äufseren Schichten des Cervix uteri gebildet hatte; die Bauchfelltasche selbst näht er in den unteren Wundwinkel ein.

Schauta hält auch jetzt noch für viele Fälle an der extraperitonealen Methode fest. Er operirt in folgender Weise: Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der Uterus vorgezogen und eine starke elastische Schnur in dem untersten noch zugänglichen Teil des Uterus, die Ligamenta mit umfassend, angelegt, einerlei, ob einzelne Myome noch tiefer hinabreichen. Die elastische Ligatur wird mit einem Seidenfaden festgeknotet. Darauf wird, wenn nötig, der gröfste Myomknoten nach Spaltung seiner Kapsel enucleirt,

wobei man selbst unter das Niveau der elastischen Schlinge vordringen darf. Eventuell werden mehrere grofse Myome enucleirt. Bevor nun der Stumpf in den Bauchdecken fixirt wird, wird eine zweite elastische Schnur an Stelle der ersten in der Gegend angelegt, mit welcher man den Stumpf in den unteren Winkel der Bauchwunde einheilen will. Das Abgleiten der elastischen Ligatur wird durch zwei den Stumpf durchbohrende und fixirende Nadeln verhütet. Nachdem alsdann der Stumpf im unteren Wundwinkel, unterhalb seines Schlauches, durch mehrere Nähte mit dem Peritoneum parietale vernäht und das Bauchfell oberhalb des Stumpfes sorgfältig vereinigt ist, werden durch beide Seitenkanten des Uterus, dicht über der Ligatur, Suturen gelegt, welche die grofsen Gefäfse mitfassen. Dann erst erfolgt die Amputation des Uterus. Der etwa ausfliefsende Inhalt kann nun dem Peritoneum nicht mehr schaden. Nach Ablauf von 8—10 Tagen wird der Stumpf mit der Scheere, unter Vermeidung jeglicher Zerrung in kleinen Partien entfernt, ebenso die Nadeln und die elastische Schnur. Der Rest des Cervix sinkt darauf in die Tiefe und es bildet sich ein tiefer Trichter mit noch anhaftendem, nekrotischem Gewebe. Der Trichter füllt sich mit Granulationen und vernarbt nach 6—8 Wochen.

Schauta braucht zur Beendigung solcher Operation bis zum letzten Nadelstich 30—35 Minuten. Aufser der kurzen Operationsdauer ist die Sicherheit vor Infection besonders wichtig. Die Methode soll deshalb vorzugsweise da ihre Anwendung finden, wo es auf rasches Operiren ankommt, wie bei Anämischen und Patienten mit den Zeichen der Herzdegeneration; aufserdem bei solchen, bei denen septischer Inhalt der Uterushöhle besteht, z. B. bei verjauchten Myomen.

Bei Myomen mittlerer Gröfse würde der Stumpf sich nur unter grofser Spannung in der Bauchwunde befestigen lassen. Bei ihnen bevorzugt Schauta die Totalexstirpation.

Die Resultate Schauta's nach der geschilderten Methode sind sehr gute. Von Mai 1890 bis Ende Dezember 1894 verlor er dabei von 65 Operirten 4; davon 2 an Sepsis, 1 an Darmocclusion, 1 an Anämie. Bantock ist ebenfalls (1894) noch Anhänger der extraperitonealen Stielbehandlung. Er legt den Serre-noeud über dem Peritoneum an und fixirt den Stumpf mit zwei Reihen Nähten in der Bauchwunde.

Polk[1]) unterbindet zunächst alle Blutgefäfse in möglichster Entfernung vom Uterus. Alsdann ligirt er die Ligg. lata und utero-sacral., danach den Uterus. Dann folgt die Amputation und die extraperitoneale Befestigung. Die Blutung ist bei dieser Art der Gefäfsversorgung, meint Polk wohl mit Recht, nicht zu fürchten.

Auch Meredith[2]) bekennt sich noch (März 1896) als Anhänger der extraperitonealen Methode, während Horrocks in derselben Sitzung sie eine barbarische Operation nennt.

---

[1]) Tr. am. gyn. Soc. 1890 Bd. XV, p. 155 und am. Journ. obst. 1890, p. 82.

[2]) Tr. London obst. Soc. May, 1896.

Was die extraperitoneale Methode so lange hat fortbestehen lassen können, waren ihre der intraperitonealen Methode gegenüber früher ungleich besseren Resultate. Dies bewirkte, dafs die intraperitoneale Behandlung nur langsam mehr und mehr Anhänger gewann; ja es kam vor, dafs einzelne Operateure nach eigener Prüfung der intraperitonealen Methode, wegen der ungenügenden Erfolge mit derselben, zur extraperitonealen zurückkehrten. Dahin gehören z. B. Knowsley Thornton, G. v. Antal, Fritsch.

Es sollen hier einige Angaben über die Resultate bei extraperitonealer und intraperitonealer Behandlung aus früherer Zeit Platz finden:

Tabelle

zum Vergleich der Resultate bei intra- und extraperitonealer Stielbehandlung.

Quelle	Intraperitoneal				Extraperitoneal			
	Operateure	Zahl der Fälle	Todesfälle	Mortalität	Operateure	Zahl der Fälle	Todesfälle	Mortalität
Hegar und Kaltenbach. Oper. Gyn., 3. Aufl. 1886.	3 verschiedene	115	36	31,3 %	4 verschiedene	74	10	13,5 %
P. Wehmer Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. XIV. p. 134. 1887.	7 verschiedene	312	88	28,2 %	9 verschiedene	262	63	24 %
Zweifel. Die Stielbehandlung etc. 1888.	13 deutsch. Operateure	116	38	32,7 %	10 deutsch. Operateure	130	29	22,3 %

Hofmeier giebt in der 11. Auflage von Schröder's Gynäkologie (1893) unter 881 Operationen beider Arten zusammen die Mortalität der extraperitonealen Methode zu 15 %, die der intraperitonealen zu 28 % an. Pozzi (Gynäkologie, p. 347, 1893) rechnet aus, dafs bei Operateuren, welche durchweg intraperitoneal behandeln, die Mortalität 25,5 % betrug; bei solchen, welche nur extraperitoneal behandeln, 21,6 %.

Es kann keine Frage sein, dafs die Genesungsziffer für beide Operationsverfahren in den letzten Jahren erheblich gestiegen ist, ganz besonders aber, wie weiter unten gezeigt werden wird, für die intraperitoneale Behandlungsweise. Diese Thatsache, im Verein mit den auf der Hand liegenden und ganz unabwendbaren Nachteilen der extraperitonealen Methode, haben nach und nach die Anhänger der letzteren an Zahl immer mehr vermindert.

Hegar ist ihr zwar u. W. bis jetzt treu geblieben, ebenso Kaltenbach bis zu seinem Tode.

Wir führen folgende Resultate extraperitonealer Operationen aus den letzten Jahren hier noch an:

E. v. Braun 42 Operationen mit 6 Todesfällen = 14,2 %.

Schauta (Herzfeld's Bericht, p. 63) unter Hinzurechnung von 11 später publicirten Fällen: 85 Fälle mit 13 Todesfällen = 15,3 % (November 1885—95). Darunter befinden sich 65 Fälle nach Schauta's eigener, oben geschilderter Methode mit nur 4 Todesfällen = 6,1 %.

Kaltenbach (Wehmer. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIV, p. 106, 1888) 22 Fälle (1876—87) 1 Todesfall (Operation nach Péan). Derselbe (1887—94) (Wilm. Diss. Halle 1896) 47 Fälle mit 13 Todesfällen.

Howitz (Gyn. og obst. Meddelelser IX, p. 48) 22 Fälle; 4 Todesfälle.

Térillon (Arch. d. Toc. 1891, XVIII, p. 366), 26 Fälle (Mai 1888 bis Januar 1891). 3 Todesfälle; einmal Blutung, einmal Sepsis.

Fehling (Wilm. Diss. Halle 1896) (1889—96) 26 Fälle, 4 Todesfälle.

Leopold (Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, 1890, p. 34) 34 Fälle. 7 Todesfälle = 20,6 %; 3 mal Verblutung, 3 mal Erschöpfung, 1 mal Ureteren-Unterbindung.

Fritsch (Sammlg. klin. Vortr., No. 339, und Verh. d. D. Ges. f. Gyn., II, 1888, p. 134) 32 Fälle. 5 Todesfälle.

Bantock (XI. internat. med. Kongr. 1894) 166 Fälle mit 15 % Mortalität; in der ersten Hälfte 18 %, in der zweiten 12 %.

Die Nachteile der extraperitonealen Methode sind folgende: Sie läfst sich nicht in allen Fällen anwenden, da es bei festem Beckenboden und unnachgiebigen Bauchdecken unmöglich sein kann, den Stumpf bis in die Bauchdeckenwunde zu bringen.

Die Methode ist ferner gegenüber der jetzt so vereinfachten intraperitonealen Methode sehr umständlich und manchmal schwer ausführbar. Ganz besonders unangenehm ist die lange Dauer und die Umständlichkeit der Nachbehandlung. Th. Keith rechnet als mittlere Zeit bis zur Entlassung der Kranken, bei extraperitonealer Methode 41 Tage; bei intraperitonealer 21 Tage.

Die Gefahr hält bei extraperitonealer Behandlung ungleich länger an. Noch nach Tagen besteht die Gefahr der Verblutung; die der septischen Infection vom Stumpf aus geht erst in Wochen vorüber, während bei intraperitonealer Behandlung beides in wenigen Tagen nicht mehr zu befürchten ist.

Weitere sehr fatale Folgen sind das Zurückbleiben von Fisteln und die grofse Neigung zur Entstehung von Bauchbrüchen. Diese grofse Zahl von Übelständen, welche sämtlich vielleicht zu beschränken, aber nicht zu beseitigen sind, haben in den letzten Jahren die extraperitoneale Methode ganz in den Hintergrund gedrängt und haben mit anderen Operateuren, wie Hofmeier, Martin, Gusserow u. a. auch mich seit jeher veranlafst, die intraperitoneale Methode ausschliefslich anzuwenden und zu vervollkommnen.

So wird die extraperitoneale Methode bald nur noch historischen Wert besitzen.

Wenn Lawson Tait (Lancet 1887, I, p. 18) eine Parallele zieht mit der Ovariotomie und sagt, „bei dieser kam der Erfolg, als die Klammer durch die Ligatur ersetzt wurde, während es bei der Myomotomie umgekehrt sich verhält“, so können wir dies nur als eine falsche Auffassung der Dinge bezeichnen. Bei der Ovariotomie kam zu der Ligaturbehandlung die Antisepsis hinzu und ermöglichte erst die besseren Erfolge der intraperitonealen Behandlung. Bei der Amputatio uteri hat die Klammerbehandlung es trotz der Antisepsis nur zu sehr mäfsigen Resultaten gebracht. Für die intraperitoneale Behandlung handelte es sich vor allem darum, die weit schwierigere Technik der Stielbehandlung zu vervollkommnen und die damit verbundenen Gefahren zu beseitigen. So lange dies nicht erreicht war, waren die Erfolge der extraperitonealen Behandlung bessere. Jetzt sind dieselben von dem intraperitonealen Verfahren überholt.

Ich will aber nicht mit meiner Meinung zurückhalten, dafs die jetzigen Erfolge der Stielversenkung bei der Myomotomie doch auch mit der Einführung der Asepsis und richtigeren Prinzipien der Wundbehandlung zusammenhängen, der Trockenlegung des Operationsgebietes vor dem Schlufs der Bauchwunde und dem Aufgeben der früher so gebräuchlichen Drainage.

Die intraperitoneale Stielbehandlung.

Wir gehen bei der Technik aus von der Operationsmethode Schröder's, wie er sie nach seiner Publikation im Jahre 1880 gestaltet hatte und in der grofsen Mehrzahl seiner Fälle anwandte: Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Blutstillung wird der Uterus vor die Bauchdecken gewälzt. Hinter demselben werden die Darmschlingen mit Tüchern oder mit einem Schwamm bedeckt und die Bauchdecken zusammengehalten. Bestehen Adhäsionen mit Netz, Bauchwand oder Darmschlingen, so müssen dieselben vorerst gelöst resp. unterbunden werden. Bei regelmäfsiger Entwickelung des interstitiellen Tumor und entsprechender Lage der Annexa uteri werden nun die Anhänge beiderseits abgebunden, indem jederseits das Lig. infund. pelv. mit der Art. spermatica durch 2 Ligaturen versorgt wird. Zwischen beiden wird das Ligament getrennt, so dafs die Annexa am Uterus verbleiben. Das Lig. lat. wird sodann bis auf den Tumor getrennt. Gröfsere Gefäfse, wenn sie sichtbar werden, werden isolirt unterbunden. Ebenso wie die Ligg. infund. pelv. werden die Ligg. rot. möglichst tief abwärts zwischen zwei Ligaturen getrennt.

Sodann wird um den Cervix des nun beweglich gewordenen Uterus die Gummischnur gelegt und die gekreuzten Enden derselben werden durch eine feste Zange fixirt. Danach schreitet man zur Amputation, indem man zunächst das Peritoneum an der Vorderwand und Hinterwand des Uterus trennt, so dafs die Schnitte in die seitlich schon vorhandenen hineinfallen. Danach werden die den Seitenkanten des Uterus anliegenden Bindegewebsmassen durchschnitten und auf dem Durchschnitt die einzelnen sichtbaren

Gefäfse unterbunden. Je tiefer man diese Unterbindung vornehmen kann, desto sicherer trifft man auf die noch unverästelte Art. uterina. Es folgt die Abtragung in der Uteruswand selbst. Sobald der Durchschnitt des Cervix sichtbar wird, wird er auf beiden Schnittflächen mittelst eines in 10 % ige Karbollösung getauchten Schwämmchens desinficirt. Etwa im Stumpf noch sichtbare Myomknollen werden jetzt nachträglich enucleirt. In den Cervixdurchschnitt wird nach vorne und hinten eine Muzeux'sche Zange gesetzt, um durch Auseinanderziehen der Vorder- und Hinterwand ein Abgleiten der Gummischnur zu verhüten.

Jetzt erfolgt die Naht des Stumpfes in Etagen. Zuerst wird der Cervix von oben mit Kopfnähten geschlossen, dann das Muskelgewebe darüber vereinigt und schliefslich die oberste Schicht mit dem Peritoneum durch Knopfnähte geschlossen. Vor Anlegung dieser letzten Nahtreihe nimmt man gern den Gummischlauch ab, weil die Adaption der Peritonealränder alsdann besser gelingt. Zur Naht verwandte Schröder karbolisirte Seide, in letzter Zeit unter Zuhilfenahme von Juniperus-Catgut in fortlaufender Naht.

Erscheinen nach Abnahme des Schlauchs die Schnitte in den Ligg. lat. noch sehr klaffend, so werden dieselben noch durch einige Nähte geschlossen. Alle Fäden werden kurz abgeschnitten und mit dem Stiel versenkt, die Bauchhöhle wird gereinigt und die Bauchwunde geschlossen.

Dies war das von Schröder ausgebildete und von ihm bis zuletzt wesentlich beibehaltene Verfahren. Die hauptsächlichsten Verbesserungen gegenüber den älteren Methoden bestanden darin, dafs der Cervix nicht mehr in toto oder in 2 Hälften ligirt wurde, wie auch Schröder es anfänglich gethan hatte, sondern dafs die sämtlichen 6 Hauptgefäfse des Uterus isolirt unterbunden wurden. Für die Aa. uterinae gelang dies auf die von Schröder ausgeführte Weise, nur mit Hilfe der elastischen Ligatur. Ein weiterer Fortschritt war ferner die isolirte Unterbindung der Aa. spermaticae und Abbindung der Ligamente vor der Ausführung der Amputation. Endlich war vollkommen neu die Vernähung des Uterusstumpfes in Etagen, welche die definitive Blutstillung und die Bedeckung des Stumpfes mit Peritoneum zum Zweck hatte.

Welchen Einflufs auf die Erfolge die exaktere Ausführung der ganzen Stumpfbehandlung. wie sie nur durch die Anwendung der Gummischnur ermöglicht wurde, ausübte, das zeigt sich in folgender von Hofmeier gemachten Angabe: In 58 Fällen von Amputation im Cervix unter Schröder's ersten 100 Fällen waren 22 ohne Gummikonstriction operirt mit 10 Todesfällen = 45,5 %; von 36 mit Hilfe der elastischen Konstriction Operirten starben dagegen nur 8 = 22 %. Freilich wird man diesen Unterschied nicht ausschliefslich auf die Vorteile der elastischen Konstriction zurückführen dürfen.

In allem Wesentlichen nach Schröder hat bis in die letzte Zeit noch Brennecke operirt und die Schröder'sche Methode als vollberechtigt und so sicher wie irgend eine andere Methode gepriesen.

Brennecke legt nach Vorwälzung des Tumors und Unterbindung der Ligg. lata zwischen doppelt gelegten Suturen, zunächst die präventive elastische Ligatur um den Cervix uteri. Nur wenn die Blase hoch hinaufreicht, wird sie zuvor, nach Durchschneidung des Peritoneum über ihr, vom Uterus abgedrängt. Auf die Umlegung des Schlauchs folgt die Absetzung des Uterus, 4—5 cm oberhalb des Schlauchs, in keiförmiger Form der Schnittflächen. Bevor die letzten durchtrennenden Schnitte fallen, wird jederseits durch den Stumpf von vorn nach hinten eine Seidenligatur geführt, welche das Abgleiten des Schlauchs verhindern soll. Der Cervicalkanal mit dem umgebenden Gewebe wird durch tiefe Excision entfernt und die gebildeten Stumpflappen werden durch nachträgliche Abtragung so weit verdünnt, dafs sie, an einander gehalten, ohne jede Spannung sich zusammenfügen.

In dem lockeren, paracervicalen Gewebe werden die sichtbaren Querschnitte von Gefäfsen aus dem Gebiet der A. uterina mehrfach umstochen und fest an die Seiten des Stumpfs genäht. In der Tiefe des Wundtrichters beginnend, sollen nun die Wundflächen mittelst fortlaufender, dicht übereinanderstehender Etagennähte (4—6) vereinigt werden. Die letzte Etagennaht fafst das Peritoneum mit. Danach wird der Schlauch gelöst und, wenn es noch irgendwo blutet, werden Umstechungen hinzugefügt.

Brennecke verwandte früher Knopfnähte, deren er 60—200 nötig hatte. Später machte er eine fortlaufende Catgutnaht. Er rechnet bei dieser Methode im Durchschnitt mit einer Zeitdauer von 2 Stunden.

Er rühmt diesem Verfahren nach, dafs es so sicher wie irgend eines gegen Nachblutung, wie gegen Sepsis sei. Weder er noch Schröder (nach Frommel's Zeugnis) haben jemals eine Nachblutung aus dem Stumpf gesehen. Gegen Sepsis sichere es dadurch, dafs der Stumpf nicht wie bei Massenligaturen und ähnlichen Verfahren eine Tendenz zur Nekrose bekomme. Der durch die Etagennähte versorgte Stumpf behalte seine volle Vitalität und könne sich deshalb gegen zufällig eingetretene pathogene Keime wehren. Das sei nicht der Fall bei Massenligaturen (Zweifel's Methode) und bei Unterbindung mit Gummischnur (Olshausen-Treub). Hier werde bei der am Stiel herabgesetzten Ernährung die Anwesenheit pathogener Organismen stets gefährlich. Brennecke hält es aus dem gleichen Grunde auch für nicht ratsam, den Stamm der A. uterina neben dem Cervix zu umstechen, wie dies jetzt sonst wohl meistens geschieht.

Brennecke hat den Beweis geliefert, dafs mit der von ihm sorgfältig ausgeführten und erprobten Etagennaht nach Schröder gute Erfolge erzielt werden können, denn 26 von ihm so operirte Fälle (vom Juni 1884 bis Mai 1893 wurden 19 operirt, die publizirt sind, und 7 weitere laut brieflicher Mitteilung vom März 1896) sind sämtlich genesen. — Trotzdem mufs man heute sagen, dafs, so wertvoll diese Methode war, da sie uns den Weg gezeigt hat, jetzt Vollkommneres an ihre Stelle getreten ist, vollkommner in theoretischer und praktischer Beziehung.

Als Anhänger der Schröder'schen Methode hat sich noch 1893 auch Sinclair[1]) (Manchester) erklärt. Unter 12 Operirten starb ihm Eine; auch Runge operirt mit vorzüglichem Erfolge nach Schröder.

Die vielfachen Modifikationen, welche von den verschiedensten Seiten an der Schröder'schen Operation vorgenommen und vielfach als besondere Methoden beschrieben wurden, haben nach und nach eine sehr erhebliche Vervollkommnung der intraperitonealen Stumpfbehandlung zur Folge gehabt und schliefslich zu einer Methode geführt, welche man als retroperitoneale bezeichnet. Sie ist von verschiedenen Operateuren ausgebildet und mit dem Namen Chrobak's eng verknüpft, der sie am vollkommensten gestaltete und ihr den Namen gab.

Die Änderungen, welche nach und nach mit der Schröder'schen Methode vorgenommen wurden, hatten teils eine gröfsere Sicherung gegen Nachblutung zum Ziel, teils eine solche gegen Sepsis.

Einzelne Operateure, welche die Etagennaht anwandten, hatten das Unglück, Kranke an Nachblutung zu verlieren, alle Operateure hatten Sepsisfälle und zwar die meisten noch in erheblicher Prozentzahl. Die Nachblutungen ereigneten sich hauptsächlich wohl dann, wenn die Unterbindung der Aa. uterinae versäumt oder ungenügend ausgeführt war. Leider hatte Schröder in seiner letzten ausführlichen Erörterung seines Verfahrens die Unterbindung der aa. uterinae nicht wieder erwähnt, was Zweifel zu der Meinung veranlafste, dafs Schröder dieselbe wohl nicht mehr anwende. Die Sepsisfälle aber bezogen die meisten Operateure auf Gangrän des Stumpfes durch die Ligaturen und auf Infection vom durchschnittenen Cervix her und dies gab Veranlassung, auf die verschiedenste Weise, durch besondere Naht, durch Anwendung von antiseptischen Mitteln und Mafsnahmen, den Cervix zu behandeln, um die Gefahr der Infection zu beseitigen.

Alle diese Modifikationen und Methoden sollen jetzt ihre Erörterung finden:

Die Schröder'sche Etagennaht wurde wegen des Zeitverlustes, der mit ihr verbunden war und weil man eine Aufhebung der Ernährung des Stumpfes mit nachfolgender Gangrän von ihr fürchtete, von vielen Operateuren niemals ausgeführt oder bald wieder verlassen. Ich selbst habe von derselben niemals Gebrauch gemacht, sondern mich begnügt, mit tiefen Nähten, welche beiderseits den Peritonealrand mitfafsten und durch den Grund der Wunde gingen, die Wundflächen des durchschnittenen Cervixstumpfes aneinander zu legen.

Auch Hofmeier kam später dazu, solche Nähte zu legen; doch vereinigte er vor dem Knüpfen derselben die Wundflächen durch fortlaufende Catgutnaht (Gyn. Operationen, 2. Aufl., p. 248, 1892), wie es Schröder bei den Operationen der letzten Zeit ebenfalls schon gethan hatte.

In zum Teil übereinstimmender Weise änderten, unabhängig von einander, Leopold, Martin und ich die Schröder'sche Methode, indem wir von

[1]) Brit. gyn. J., May 1893.

der Etagennaht absahen und nur mit Nähten, welche das Peritoneum mitfafsten und durch den Grund der Wunde gingen, die Vereinigung erzielten. Leopold legte den Gummischlauch noch über die Serosa, präparirte aber dann zwei Serosalappen bis zum Schlauch herunter und durchstiefs nun, nach vorgängiger Abtragung des Uteruskörpers den blofsgelegten Stumpf, unter Vermeidung des Cervicalkanals, mit einer doppelt armirten Nadel. Der Cervicalkanal wurde zuvor ausgebrannt und excidirt. Die Aa. uterinae umstach er (1894). Jede Hälfte des Cervix wurde dann mit einem der beiden Fäden innerhalb der Serosa abgebunden und die Serosa unter Mitfassen des Stumpfes zusammengenäht. Von der gleichen Unterbindung des Cervix in zwei Hälften machte Martin nur Gebrauch, wenn die Blutung nicht stand.

Martin sowohl wie ich, versahen den Durchschnitt am Cervix mit besonderen Nähten. Ich schnitt vorher die Cervixschleimhaut mit einem Lanzenmesser aus, um ihren Keimgehalt nach Möglichkeit zu entfernen.

Für Fälle, in welchen durch das tief am Cervix und Corpus sitzende Myom die Harnblase hoch hinaufgezogen war, löste ich einen Peritoneallappen oberhalb der Blase ab und schob die Blase vom Uterus ab, bevor ich die temporäre Gummischnur um den nun entblöfsten Cervix legte. Später machte ich es mir, wie jetzt wohl alle Operateure thun, zur Regel, an dem ganzen Umfange des Cervix das Peritoneum nach abwärts zu schieben, bevor ich die Gummiligatur applicirte.

Kocher legte nach Unterbindung der vier Hauptarterien eine Gesamtligatur von dünner Seide um den Cervix und amputirte darüber. Er wollte sich auf diese Weise gegen Blutung sichern und doch den Stumpf nicht aufser Ernährung setzen. Er nahm an, dafs eine dünne Seidenligatur sehr bald in das Gewebe einschnitte, und dafs die Nekrose des Stumpfes dadurch verhütet würde. Zugleich wollte er den Cervicalkanal durch die Ligatur verschliefsen. Den durchschnittenen Cervix desinficirte er mit Sublimatlösung und brannte ihn dann aus. Die beiden Cervixlappen vernähte er unter Einstülpung der Serosa. In gleicher Weise sicherte Hunter Robb den Cervix nach vorheriger, sorgfältiger Desinfection.

von Ott unterband die Ligg. lata derart, dafs er, wie Zweifel, in die letzten Ligaturen die Aa. uterinae mit dem lateralen Teil der Cervixwand fafste. Den durchschnittenen Cervix brannte er mittelst des Paquelin aus und unterband ihn mit durchgeführten Ligaturen in 2 Hälften oder in vier Abschnitten. Den Stumpf bedeckte er garnicht mit Peritoneum. Durch den Cervicalkanal drainirte er mit Jodoformdocht. In 24 so operirten Fällen hatte er nur einen Todesfall.

Einen anderen Weg, sich gegen Infection vom Cervix her zu sichern, schlug Albert[1]) ein. Er suchte wesentlich einen sicheren Abschlufs des Peritoneum zu erreichen und schlägt von zwei Peritoneallappen, welche er bildet, erst den einen über den Stumpf weg, an dem er ihn festnäht; so-

[1]) Albert, Wien. m. Pr. 1892, 1161.

dann schlägt er den zweiten Peritoneallappen über den ersten, so daſs der Stumpf doppelt mit Peritoneum bedeckt ist.

Ähnliches hatte schon Schmalfuſs[1]) früher (1889) ausgeführt; aber auch Dudley und Riddle Goffe[2]). Der letztere legte Wert auf die Bildung zweier groſser Peritoneallappen. Er unterband den vom Peritoneum entblöſsten Cervix und benutzte den Cervicalkanal zur Drainirung.

Ähnlich Dudley[3]), welcher jedoch die Unterbindung des Cervix unter Mitfassen des Peritoneum vornahm.

Fritsch[4]), welcher von der intraperitonealen Stumpfbehandlung zur extraperitonealen überging, dann aber zu der ersteren zurückkehrte, fixirte die Stümpfe der unterbundenen Ligg. lata durch Nähte an den Uterusstumpf, wodurch die Wunde ungemein verkleinert wird.

Eine der wichtigsten Veränderungen wurde von Zweifel empfohlen und mit vorzüglichem Erfolge ausgeführt. Zweifel wollte eine gröſsere Sicherheit gegen Nachblutung aus dem Stiel haben als die Etagennaht sie zu gewähren schien. Er wollte auſserdem den Stumpf kleiner zurücklassen, als es nach der Schröder'schen Operationsweise möglich war.

Zweifel machte die erste Mitteilung über sein Verfahren auf der Naturforscher-Versammlung in Salzburg (1881). Er verbesserte es dann weiter und publicirte dasselbe ausführlich auf dem 2. Kongreſs der Deutschen Ges. f. Gyn. in Halle (1888, Mai) und in seiner bald darauf erscheinenden Monographie über die Stielbehandlung bei der Myomectomie (1888).

Zweifel unterbindet beide Ligg. lata und den Cervix mit einer fortlaufenden Partieenligatur. Die Unterbindung wird mit einer geöhrten, vorne spitzen Schiebernadel nach Bruns, in der Art ausgeführt, daſs mit einem 40 cm langen Seidenfaden die Ligatur am oberen Rande des linken Ligaments beginnt und unter stetem Vorstoſsen, wonach der Faden durchschnitten wird, sowie Zurückziehen der Nadel das Ligament in 3—4 Abschnitten mit Ligaturen versehen wird. Die letzte Ligaturschlinge umgreift die Art. uterina an der Seite des Cervix. Sind alle Fäden der beiden Ligg. lata gelegt, so werden sie geknüpft, mit Ausnahme der zwei Ligaturen am Seitenrande des Cervix. Jetzt wird der elastische Schlauch um den Cervix unterhalb der zwei letzten noch nicht geknoteten Fäden gelegt. Er wird mit einer Klemme fixirt. Alsdann wird der Tumor abgetragen, jedoch nicht nach Art einer Melone keilförmig ausgeschnitten, sondern horizontal abgetragen, nachdem vorher an der vorderen und hinteren Seite ein Peritoneallappen mit einer geringen Schichte Muskelgewebe gebildet worden war.

Nun wird der Cervicalkanal ausgebrannt, soweit dies von oben möglich ist. Es folgt dann die Partieenligatur des Stumpfes in etwa vier, oder nötigenfalls mehr Abschnitten. Dieselben dürfen nicht zu nahe der Wund-

---

1) Schmalfuſs, Festschr. f. Hegar, p. 139.

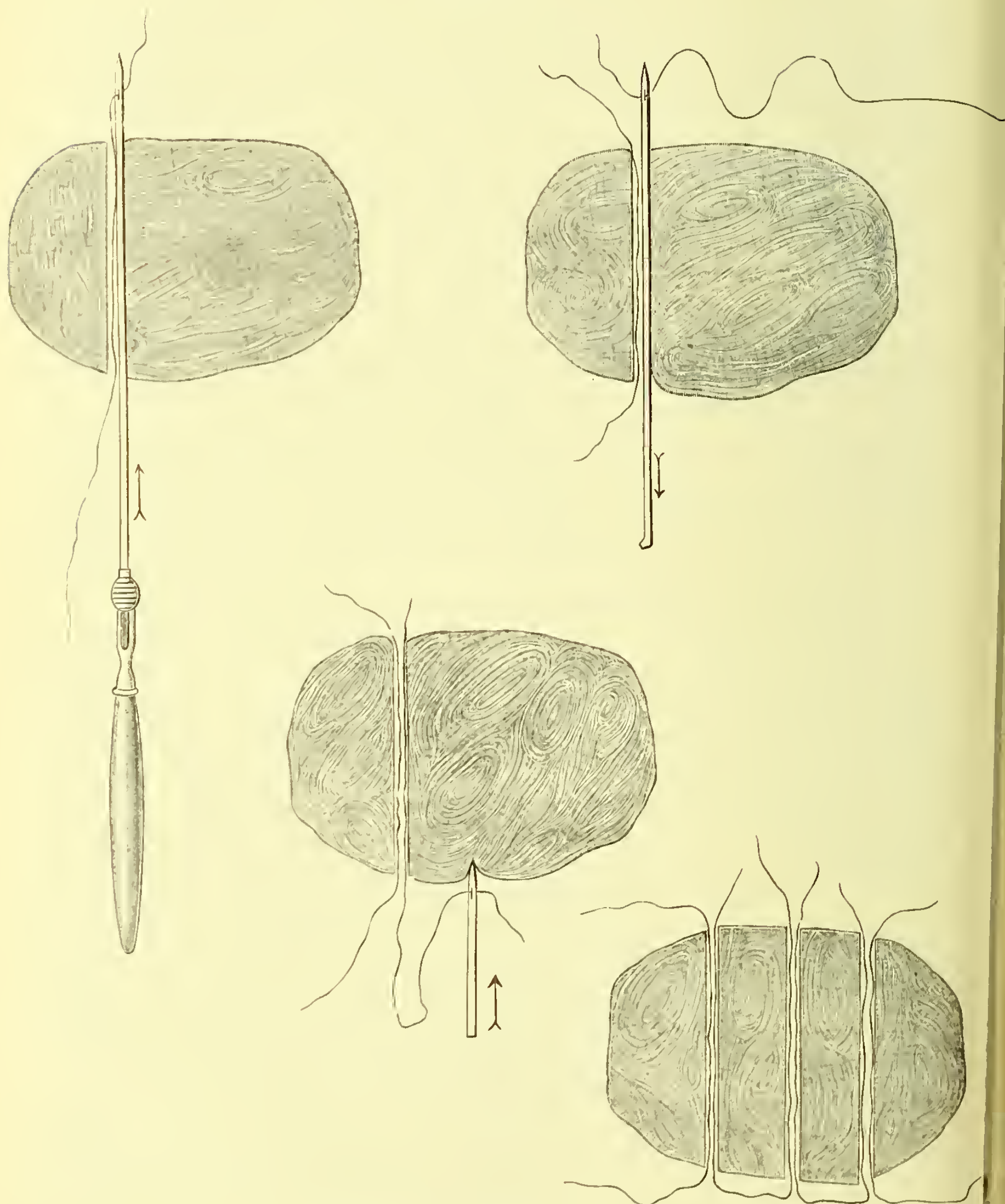
2) Goffe, Am. Journ. obst. April 1890 und Tr. am. gyn. Soc. 1893, p. 79.

3) Dudley, Tr. am. gyn. Soc. Bd. XVIII, 1893, (Diskussion) p. 115.

4) Fritsch, Zeitschr. f. Geb. und Gyn. XXI, 1891, und II. Kongr. f. Gyn., p. 134, 1888.

fläche gelegt werden. Den Beschlufs macht die Vereinigung der Peritoneallappen durch fortlaufende Naht (Catgut) und die Toilette der Bauchhöhle.

Fig. 164.



Ausführung der Partienligatur nach Zweifel.

Den Cervicalkanal versorgt Zweifel nicht besonders. Infection vom Cervix fürchtet er nicht. Drainage wird in der Regel nicht angewendet.

Ähnlich der Zweifel'schen Partieenligatur war schon die (1883) von O. Marcy (70) geübte Abbindung des Cervix mittelst Schusternaht. Hierbei wurde der Stiel gleichfalls in Partieen ligirt. Ein einziger Knoten schloſs das Ganze.

Von anderen Autoren zum Teil abweichende Principien der Behandlung stellte Baer (Philadelphia) auf. Er vermeidet alle Massenligaturen am Cervix und will die Blutung durch Unterbindung der einzelnen Gefäſse beherrschen, ein gewiſs richtiges Princip. Ein anderer Punkt, auf welchen er den gröſsten Wert legt, ist der, daſs der Cervix nicht einer antiseptischen Behandlung durch desinficirende Mittel oder Ausbrennen unterworfen werde. Der normale Cervixschleim ist nach ihm der beste antiseptische Schutz.

Den Stumpf will Baer nicht immer mit Peritoneum übernähen. Er glaubt, daſs die Bedeckung mit Peritoneum sich oft schon in genügender Weise von selbst vollziehe, wenn die Ligaturen der Aa. uterinae die Falten der Ligg. lata mitfaſsten. Liegen aber die peritonealen Ränder nicht gut einander, so wendet er Suturen an.

In gleicher Weise wie Baer soll nach der Mitteilung Mc. Larens[1]) Treves in London operirt haben.

Swiecicki legt den gröſsten Wert auf eine absolut trockene Methode der Amputation. Er unterbindet deshalb den Cervix doppelt und durchschneidet ihn zwischen den Ligaturen. Zunächst führt er durch den Cervix eine Nadel und unterbindet mit einer Gesamtligatur über der Nadel. Dann durchsticht er den Cervix 3 cm unterhalb der Nadel mit einer anderen, armirten Nadel und unterbindet den Cervix in zwei Hälften. Nach der Absetzung des Uterus ätzt er die Stumpffläche mit Ichthyol und bedeckt sie mit Collodium. So wird der Stiel versenkt.

Eine von anderen abweichende Art der Stielbehandlung hat Richelot: Er bildet zuerst einen vorderen Peritoneallappen, dann wird eine provisorische elastische Ligatur um den Cervix und die Ligg. lata gelegt. Nun: Abtragung des Tumor. Danach Durchstechung des Stiels unterhalb der elastischen Ligatur. Mit der durchgeführten Sutur wird der Cervix nach rechts und links unterbunden und dieselbe dann noch um den ganzen Cervix geführt. Es kommt dieser Art von Unterbindung zu gute, daſs die Sutur in die von der elastischen Ligatur gebildete Rinne gelegt wird und dadurch sicherer schnürt. Nach Abnahme der elastischen Ligatur wird der noch groſse Stumpf zurechtgeschnitten, sodaſs er dicht über der Dauerligatur abgetragen wird. Danach wird der Cervix mit dem Paquelin ausgebrannt und der Stumpf durch eine fortlaufende Catgutsutur mit dem vorderen Peritoneallappen bedeckt. Die Seidenligatur um den Stiel, welche wie der Kautschukschlauch die Ligg. lata umgefaſst hatte, verhütet ein Abrutschen. Der Stiel kann ganz klein gebildet werden.

Von 21 so operirten Fällen hat Richelot[2]) zwei verloren. Die eine dieser Kranken kam schon mit Peritonealtuberkulose zur Operation und ging an der Tuberkulose zu Grunde.

---

[1]) Mc. Laren, Tr. am. Gyn. Soc. XVIII, 1893, p. 451.

[2]) Guilleminot, Thèse de Paris, 1893.

Die schwache Seite dieser Operationsweise scheint mir darin zu liegen, dafs die Aa. spermaticae keine andere Ligatur bekommen, als diejenige Massenligatur, welche auch den Cervix umfafst, und dafs die sämtlichen grofsen Arterien nicht genügend gesichert erscheinen. Günstig mufs es aber sein, dafs die geschaffene Wundfläche eine minimale ist.

A. Martin hat früher die Amputatio supravag. in folgender Weise ausgeführt: Er legte die elastische präventive Ligatur entweder um den Uterus und die Ligg. lata, oder er trennte zuvor die letzteren nach Anlegung von Ligaturen bis zum Cervix. Dann erfolgte die Abtragung des Uterus entweder in toto oder nachdem derselbe durch einen von der Mitte des Fundus herablaufenden Längsschnitt gespalten war, in zwei Hälften. Nachdem die Ligg. lata sorgfältig genäht waren. ging Martin an die Vernähung des Stumpfes. Die Mucosa colli schnitt er tief herunter aus, vernähte dann das Collum, sowie die keilförmig ausgeschnittene Wunde des Amputationsstumpfes, und vereinigte darüber linear das Peritoneum. Zur Sicherung vor Nachblutung legte er noch einige Seidenligaturen über den Scheitel des Stumpfes. An den Kanten fafste er das Peritoneum des Stumpfes und den über den Ligaturen der Ligg. lata liegenden Überzug mit fortlaufenden Fäden zusammen. Nach Abnahme des Gummischlauchs sorgfältige Kontrolle der Blutstillung. Zuweilen mufs man noch tiefe Fäden nachlegen. Man kann auch durch Massenligaturen noch Stumpf und Ligamente umschnüren.

Fritsch. welcher in der Behandlung des Stiels und in der ganzen Frage der radikalen Operation der Myome seine Stellung vielfach geändert und fast alle Methoden probirt hat. führt nach der 7. Auflage seiner Frauenkrankheiten (1896) die Operation jetzt in folgender Weise aus: Das Lig. lat. einer Seite wird peripher vom Ovarium unterbunden, sodass die A. spermatica in die Ligatur kommt. Nach dem Uterus zu wird eine Klammer angelegt — Adnexklammer —, deren Branchen nach Art eines Cranioclasts ineinandergreifen. Sie fafst vollkommen sicher. Zwischen Ligatur und Klammer Durchschneidung des Ligaments. Während nun der Assistent die Ligatur stark seitwärts zieht, geht der Operateur präparatorisch weiter, indem er immer nur 1 cm weiter, schräg nach unten und innen gehend, das Ligament dicht am Uterus trennt. Was blutet. wird sofort umstochen und ligirt. So geht man fort bis zum Scheidengewölbe. Auf der anderen Seite wird das gleiche Verfahren geübt. Ein querer. nach oben convexer Schnitt durch das Peritoneum, 3—4 cm oberhalb der Blase, vereinigt die beiden seitlichen Schnitte.

Nun wird der nur noch am Scheidengewölbe befestigte Uterus emporgehoben und zwei bogenförmige, nach oben convexe Schnitte, die keilförmig zusammentreffen, trennen den Cervix unterhalb des Orific. int. Der Uterusstumpf, welcher nicht mehr blutet, wird subperitoneal fest zusammengenäht. Zuletzt wird der Peritoneallappen von vorne her über den Stumpf gezogen und mittelst fortlaufender Naht auf die hintere Fläche des Vaginalgewölbes genäht.

Diese im wesentlichen retroperitoneale Stielversorgung nennt Fritsch nach der Art, in welcher er schrittweise die Ligamente durchschneidet und unterbindet: die präparatorische Methode.

Die präparatorische Methode Fritsch's scheint noch wenig Nachahmer gefunden zu haben, Fischel rühmt nach einem von ihm operirten Fall die Vorzüge derselben. Es blutet sehr wenig, weil die Trennung dicht am Uterus-Rande erfolgt und die grofse Anastomose zwischen A. spermatica und A. uterina nach aufsen von der Trennungslinie bleibt. Die Methode pafst, meint Fischel, besonders gut auch für tief in das Beckenbindegewebe reichende Myome, welche enucleirt werden müssen. Den Hauptvorteil sieht Fischel in dem Wegfall der Massenligaturen des Collum, wodurch Nekrose der Gewebe vermieden wird.

Wir können aber sagen, dafs die Massenligaturen jetzt auch bei anderen Methoden überflüssig sind, wenn man die Aa. uterinae vorher versorgt. Uns scheint die präparatorische Methode Fritsch's keine Vorteile zu gewähren, da die Blutung gewifs noch sicherer vermieden wird, wenn man vor dem Durchschneiden die nach ihrem Verlaufe bekannten Hauptarterien unterbindet.

Eine eigentümliche Methode der direkten Blutstillung hat Chaput. Nach Anlegung der elastischen Ligatur und Amputation lüftet der Assistent langsam für einen Augenblick die elastische Constriction. Der Operateur setzt auf eine der blutenden Stellen seinen Finger und, nachdem die Blutung durch Wiederanziehen der elastischen Constriction wieder gestillt ist, circumcidirt nun der Operateur die blutende Stelle mit einem etwa 1 cm tiefen Schnitt. Dann legt Chaput eine herzförmige Klemme an die umschnittene Gewebsmasse und ligirt mit Seide. So wird fortgefahren, bis sich bei definitiver Lösung der Constriction keine blutenden Stellen mehr zeigen.

Uns scheint dies Verfahren ungleich umständlicher und unsicherer als die einfache Umstechung der blutenden Gefäfse auf der Wundfläche.

Chrobak hat für die Amputatio uteri vor allem das Prinzip aufgestellt, die ganze durch die Operation gebildete Wundfläche hinter das Peritoneum zu verlegen. Er bezeichnet deshalb die von ihm ausgebildete Methode als retroperitoneale. Die erste Mitteilung über dieselbe erschien 1891.

Chrobak hatte schon einige Zeit die abdominale Totalexstirpation des Uterus geübt, bevor er sich die retroperitoneale Methode ausbildete. Er sagte sich, dafs die Totalexstirpation eine genaue Desinfection der Vagina zur notwendigen Voraussetzung haben mufs, denn, wegen der Notwendigkeit bei der Totalexstirpation immer wieder mit den Fingern in die Vagina greifen zu müssen, ist sonst ein aseptisches Operiren nicht erreichbar. Grofse Enge der Vagina und andere Verhältnisse können aber eine genaue Desinfection unmöglich machen. Dann setzte Chrobak seine retroperitoneale Methode an die Stelle.

Dieselbe führt er folgendermafsen aus. Nach der Vorwälzung des Tumor und Abbindung der Ligamente bis auf das Scheidengewölbe herab, bildet er den vorderen und hinteren Peritoneallappen, deren einer viel gröfser sein soll als der andere. Die Ablösung der Lappen findet nur bis knapp an den Ansatz des Scheidengewölbes statt. Jetzt folgt die beiderseitige, tiefe Umstechung der Aa. uterinae unmittelbar über dem Scheidengewölbe, wenn die Verhältnisse des Tumors dieselbe gestatten, sonst die Constriction mit der

elastischen Ligatur (bei grofsem Tumor). Nach dieser Sicherung wird $^1/_2$—1 cm über dem Scheidenansatz der Cervix quer durchtrennt. Es folgt sodann das Ausbrennen des Cervix mit dem Paquelin. Durch Einführung einer vom Assistenten in die Vagina eingeführten Sonde, deren Ende eine 1 cm tiefe Holzschüssel zur Aufnahme der Portio vaginalis trägt (Glockensonde), ist es möglich, die umgebenden Teile so gegen die Hitze zu schützen, dafs das Ausbrennen des Cervix in ausgedehntem Mafse erfolgen kann, der Art, dafs die Einführung eines Jodoformdochtes möglich wird. Die Schnittfläche des Cervix wird mit dem Paquelin verschorft. Blutet dieselbe noch, so werden einige Knopfnähte von vorne nach hinten durchgeführt.

Soll durch den Cervix drainirt werden, so können die Nähte nur immer eine Wand des Cervix umfassen.

Nun wird der Jodoformdocht in die Vagina eingeführt und zuletzt das Peritoneum der Ligg. lata mit sero-seröser Naht über die Ligamentstümpfe genäht. Der Stumpf wird durch Herüberziehen des grofsen Peritoneallappens desgl. ganz mit Peritoneum bedeckt. Der Stumpf wird auf diese Weise sicher bedeckt, da die Nahtlinie der Serosa nicht über seiner Mitte liegt, sondern entsprechend den ungleichen Lappen nach hinten zu liegen kommt.

Auf diese Weise wird der Stumpf in einen extraperitonealen, nach der Scheide zu drainirten Raum gelagert und die Bauchhöhle völlig und exakt abgeschlossen.

Chrobak hat mit der beschriebenen Methode vorzügliche Resultate erreicht. Bis Ende 1894 hat er (seit Sommer 1890) 42 Fälle selbst operirt, mit nur 2 Todesfällen. Bis zu demselben Termin hatten seine Assistenten 33 derartige Operationen ausgeführt mit 5 Todesfällen. Dies ergiebt für alle 75 Fälle eine Mortalität von 9,3 $^0/_0$; für diejenigen Chrobak's allein eine solche von 4,75 $^0/_0$. Unter den 7 Todesfällen fielen 5 der Sepsis zur Last; einer endete durch Verblutung, einer durch Nierenaffection.

Noch bessere Resultate hat mit der gleichen Methode Rosthorn gehabt, welcher unter 30 Fällen nur einen einzigen verlor und diesen an Embolie.

Rosthorn hält es für wichtig, dafs die innerste Sutur am Lig. latum jederseits den Cervix teilweise mitfasse. Den Stumpf soll man möglichst klein versenken, wie auch Fritsch und Leopold es raten. Das Collum trägt Rosthorn mit dem Thermokauter ab. Den Stumpf versieht er niemals mit Nähten. Den Cervix brennt auch er auf der Glockensonde aus und drainirt durch ihn mit Jodoformdocht, der nach 3—4 Tagen entfernt wird. Bei intraligamentären und bei tief in den Douglas entwickelten Tumoren drainirt Rosthorn auch durch das Scheidengewölbe. Mit gröfster Genauigkeit wird die Bedeckung des Stumpfes mit Peritoneum ausgeführt, was bis zu 20 Knopfnähten erfordert.

Ganz nach Chrobak operirte, unter warmer Verteidigung der Prinzipien, auch Johannovsky in 25 Fällen. Er hatte 4 Todesfälle (1 Peritonitis, 1 Herzschwäche nach starkem Blutverlust, 1 Herzshock (dritter Tag) und 1 Pneumonie.

Während Johannovsky anfangs den Cervix ausbrannte und mit Jodoformdocht drainirte, hat er später beides fortgelassen, aber dann den Cervix durch 4—6 Knopfnähte vereinigt.

In 6 Fällen operirte derselbe Operateur nach Zweifel's Methode mit einem tödlichen Ausgang (Embolie).

Die beschriebene Chrobak'sche Methode ist übrigens in ihren wesentlichen Prinzipien schon eben so früh, oder früher noch, von anderen Operateuren ausgeführt worden.

So hat Hofmeier schon im Mai 1888 ein fast gleiches Verfahren angegeben. Er legte Wert auf sorgfältige Desinfection der Scheide, eröffnete die Uterushöhle mit dem Thermokauter und ätzte mit demselben die Schleimhaut des Cervix. Die Vernähung des Cervixstumpfes gab er auf, indem er die Blutung durch isolirte Umstechung aller Arterien beherrschte. Das Peritoneum nähte er mit fortlaufender Catgutnaht über dem Stumpf zusammen. Die Secrete und sich abstofsenden Brandschorfe sollten sich nach der Scheide zu entleeren, die Peritonealhöhle auf diese Art sicher abgeschlossen sein, die Spannung der Wundflächen am Uterusstumpf fortfallen und durch die Glühhitze die Wundfläche und Schleimhaut sicher desinficirt werden.

Die von Hofmeier hierbei in 11 Fällen, welche vorzugsweise in die Jahre 1888, 1892 und 1893 fallen, erreichten Resultate waren noch sehr mässige: Es starben von 11 Operirten 5 und zwar sämtlich mit peritonitischen Erscheinungen; einmal schien der Exitus wesentlich durch akute Nephritis bedingt zu sein.

Noch früher scheint nach Catterina's Angabe Bassini nach retroperitonealer Methode operirt zu haben. Nach Abbindung der Ligamente bildet er zwei Peritoneallappen, unter Zuhülfenahme einer dünnen Schicht Muskelwand. Darnach legt er retroperitoneal die elastische Constriction an. Nach der Amputation im Cervix werden die durchschnittenen Aa. uterinae sowohl auf der Wundfläche unterbunden als auch centralwärts umstochen, nachdem der Finger durch Tasten der Pulsation den Verlauf der Gefäfse festgestellt hat. Zuletzt werden die gebildeten Muskelperitoneallappen über dem Stumpf vereinigt.

Bassini übt diese Methode seit 1886 ausschliefslich und teilte sein Verfahren zuerst 1889 mit in der chirurgischen Sektion des 13. Kongresses der Associazone med. gen. Italiana.

Auch andere Operateure haben in ähnlicher Weise retroperitoneal operirt. Nach Mangiagalli's Angabe hat z. B. Carle (Neapel) in 52 Fällen retroperitonealer Operation nur 5 Todesfälle gehabt.

Heinricius hat 7 Fälle operirt, die alle glücklich verliefen.

In Amerika haben Dudley und Riddle Goffe ebenfalls so operirt, dafs sie den Cervix völlig mit Peritoneum bedeckten. Sie ligirten aufserdem noch den Cervix in Partien und bedienten sich der präventiven elastischen Ligatur. Wenn nach der Operation Fieber auftrat, dilatirte Goffe den Cervix, um dem angesammelten Secret Abflufs zu verschaffen. Dudley

nannte das Verfahren das intraabdominale, retroperitoneale. Goffe hatte vom Mai 1888 bis April 1895 unter 15 so operirten Fällen nur einen Todesfall.

Etwas später operirte auch Albert in fast gleicher Weise. Er bediente sich der elastischen Constriction, brannte den Cervix aus und legte sodann eine starke Catgutligatur unter die elastische Ligatur, welche nun entfernt wurde. Den Stumpf bedeckte er mit den vorher gebildeten Peritoneallappen. Bisweilen fügte er vorher noch eine Drainage nach der Vagina durch den Cervix hinzu und ausnahmsweise nähte er auch den Stumpf mit Knopfnähten zusammen.

Ganz vorzügliche Erfolge hat v. Erlach mit der retroperitonealen Methode erzielt. In 35 Fällen hatte er nur einen Todesfall, eine Lungenembolie am Tage nach der Operation. v. Erlach legt Wert auf einen kleinen Stumpf, den er 1—2 cm grofs sein läfst. Er wendet den Thermokauter zum Ausbrennen des Cervix an, führt einen Jodoformgazestreifen durch den Cervix in die Vagina und näht darüber den Stumpf zu. Die Aa. uterinae unterbindet er isolirt und legt den gröfsten Wert auf penible Reinlichkeit und genauen peritonealen Abschlufs. Er näht — wie schon früher Albert — den kleinen hinteren Peritoneallappen auf den Stumpf fest und schlägt den vorderen darüber, ihn genau mit dem kleinen Lappen vernähend. Diese Vereinigung des Peritoneum mit dem Cervixstumpf durch Naht weicht von dem Prinzip Chrobak's etwas ab. Wie Johannovsky richtig bemerkt, ist es bei dem letzteren gewifs nicht gleichgültig, dafs Stumpf und Peritoneum nicht mit einander vereinigt werden. Eine Vernähung des Stumpfes mit dem Peritoneum kann die Infection des letzteren eventuell begünstigen.

Léonte legt Wert auf folgende Punkte: Genaue Desinfection der Vagina mit Sublimat, des Cervix mit Karbol mehrere Tage vor der Operation. Bildung eines muskulären und eines serösen Lappen aus der vorderen und hinteren Cervix-Wand. Unterbindung des Cervix mit Seide in zwei Hälften. Ausschneiden des Cervix und Kauterisation mit 10 % Chlorzink. Vollkommener Abschlufs der Peritonealhöhle. Keine Drainage. Auf diese Weise sah er von 1887 bis 1894 alle 26 Operirte genesen.

Küstner trägt den Uterus so dicht über dem Scheidengewölbe ab, dafs fast nur die Portio vagin. zurückbleibt. Den minimalen Cervixrest brennt er mit dem Thermokauter vollständig aus und vereinigt dann das Scheidengewölbe durch quer gelegte Scheidennähte. Er sorgt für vollkommene Trockenlegung der Wunde.

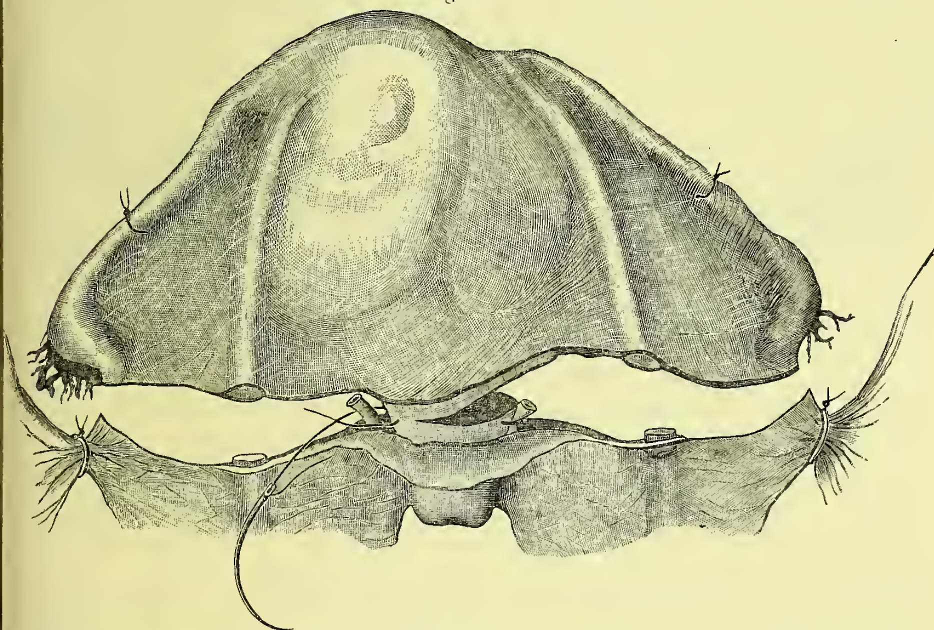
Diese Art, den Cervixstumpf zu behandeln, ist zwar nicht eine Totalexstirpation im eigentlichen Sinne, steht derselben aber nahe und sucht die Schwierigkeiten sowohl wie die Gefahren der Auslösung des Cervix aus seiner Umgebung in geschickter Weise zu umgehen. Trotz alledem und trotz der sehr guten Resultate welche Küstner mit dieser Methode erreicht hatte — auf 50 Operationen 1 Todesfall — ist er neuerdings zur Totalexstirpation übergegangen.

Auch Mackenrodt[1]) hat neuerdings in gleicher Weise operirt, bedeckt aber den Stumpfrest mit Peritoneum. Er meint, dafs die Myomotomie sich so zu einem ganz einfachen operativen Eingriff gestalte.

Ich komme jetzt dazu, dasjenige Verfahren zu beschreiben, welches ich seit Jahren ausübe. Es gleicht am meisten und in allen wesentlichen Punkten dem Chrobak'schen. Es besteht in Folgendem:

Beckenhochlagerung. Vorwälzung des Uterus vor die Bauchdecken. Über die zurückgesunkenen Gedärme wird zum Auffangen des Blutes ein Gazekompresse gelegt, welche angeseilt ist. Es folgt die Unterbindung der

Fig. 165.



Retroperitoneale Methode der Amputatio supravaginalis. Die Ligatur der A. uterina in Ausführung begriffen.

6 zuführenden Arterien. Jedes Ligg. infund. pelvic. wird doppelt unterbunden und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Die Ligg. rotunda werden nur centralwärts unterbunden.

Von den seitlichen Peritonealwundrändern aus, welche durch die Trennung der Ligg. lata entstanden waren, werden jetzt Schnitte vorne und hinten durch das Peritoneum geführt und zwar an der Grenze des verschieblich erscheinenden Peritoneum. Beide Peritoneallappen werden mit Gazetupfern bis zum Scheidengewölbe herunter vom Cervix uteri abgeschoben. Sodann werden die Uteringefäfse, deren Stränge man neben dem Cervix noch besser fühlt als sieht, jederseits mit scharfer Nadel umstochen, wobei man ein wenig den Seitenrand des Cervix selbst in die Ligatur fafst.

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. G., 1895, Ergänzungsheft.

Jetzt erfolgt die Amputation im Cervix, welche wenige Millimeter über den Umstechungsligaturen der Aa. uterinae vorgenommen wird. Der Stumpf blutet in der Regel gar nicht und wird dann nicht weiter versorgt. Ausnahmsweise bluten wohl einzelne subperitoneale Gefäfse an der vorderen Wand, welche Umstechungen verlangen. Blutet der Cervix-Stumpf ausnahmsweise mehr parenchymatös, so werden die Wundflächen wohl mittelst 3—4 Catgutknopfnähten von vorn nach hinten aneinander gelegt.

Es bleibt noch die Peritonealnaht übrig, welche als fortlaufende Catgutnaht ausgeführt wird, an einem Ligg. inf. pelv. beginnt und am anderen aufhört. Vor und während der Ausführung dieser Naht wird die darunter

Fig. 166.



Peritonealnaht bei der retroperitonealen Methode.

liegende Wundfläche durch öfteres Abtupfen möglichst trocken gehalten. Sodann wird der Leib geschlossen.

Auf das Detail eingehend, bemerken wir noch folgendes:

Die Beckenhochlagerung führen wir bei einem Winkel der Tischebene von etwa 45°—50° gegen den Horizont aus. Diese Neigung genügt, um die Därme nach oben verschwinden zu lassen, ohne dafs jede geringe Quantität sich ergiefsenden Blutes sogleich nach dem Zwerchfell zu abfliefst. Das Blut sammelt sich dabei grofsenteils im kleinen Becken an. Eine steilere Stellung des Körpers wird dem Operateur unbequem.

Den Vorteil der Hochlagerung sehen wir nicht allein darin, dafs die Därme zurücksinken und den Operateur nicht mehr geniren, sondern fast mehr noch darin, dafs die Gedärme nun nicht durch das Hantiren mit ihnen immerfort gereizt werden. Dies letztere bringt doch gar zu leicht eine gewisse Shockwirkung hervor, welche sich im Pulse und dem Allgemeinbefinden der Operirten während der ersten 1—2 Tage oft genug ausprägt, wenn es auch

gewiſs sehr selten zur Todesursache wird. Die groſse Ruhe und das subjektive Wohlbefinden, welches die Operirten nach groſsen Vaginaloperationen zur Schau tragen, zeigt sich einigermaſsen auch nach solchen in Beckenhochlagerung ausgeführten Laparotomien, während das gleiche meistens vermiſst wird, wo eine länger dauernde Laparotomie in horizontaler Lagerung gemacht wurde.

Die weiteren Vorzüge der Beckenhochlagerung sind die bessere Übersicht, welche während und nach der Operation für die Organe des kleinen Beckens und das ganze Operationsterrain besteht. Sie ermöglicht am Schluſs der Operation die vollkommenste Säuberung und Trockenlegung des Beckenbodens. Endlich tritt der ganze Beckenboden mehr nach der oberen Beckenapertur zu, erleichtert dadurch das Operiren und entfernt wahrscheinlich die Ureteren vom Uterus, so daſs ihre Verletzung leichter verwunden wird (Chrobak).

Das über die Därme auszubreitende Gazetuch ist mit einem Seidenfaden versehen, welcher auf den Bauchdecken in eine Klemme gelegt wird. Bei ausnahmsweise blutigen oder unreinlichen Operationen wird auch ein zweites oder drittes Gazetuch in den Leib gelegt, jedes aber angeseilt und an eine besondere Klemme gelegt. Dies ist die einzig sichere Art, sich vor dem Liegenlassen eines Tupfers in der Bauchhöhle zu schützen, wie es immer noch hier und da sich ereignet.

Die Unterbindung der Aa. spermaticae in den Ligg. inf. pelvicis geschieht mittelst Déschamp'scher Nadeln. Die Unterbindung ist um so leichter und sicherer zu machen, je höher die Ovarien liegen, d. h. mit anderen Worten, je mehr das Myom unterhalb des Fundus uteri sich entwickelt hat. Ist dasselbe vom Fundus aus nach oben entwickelt und der Uteruskörper selbst wenig vergröſsert, so kann es sehr schwierig werden, an die Ligg. inf. pelvica heranzukommen und die Ligaturen genügend fest zu knüpfen.

Die Umstechung der Aa. uterinae am Seitenrande des Cervix soll nicht weit über dem Scheidengewölbe erfolgen, um den Hauptast der A. uterina vor ihrer ersten Teilung zu fassen. Wo die Umstechung zu erfolgen hat, ermittelt man weniger durch das Auge, als durch die palpirenden Finger, welche den Gefäſsstrang umgreifen und deutlich erkennen.

Bei der Bildung der Peritoneallappen hält man sich an die Grenze des verschieblichen Peritoneum, welche man durch Verschieben auf der Unterlage erkennt. Diese Grenze liegt vorne stets erheblich höher als hinten und so kommt es ganz von selbst, daſs der vordere Lappen stets erheblich gröſser wird als der hintere. Ja, bisweilen ist es kaum möglich, von der Hinterwand einen Peritoneallappen zu gewinnen und die hintere Schnittgrenze fällt dann thatsächlich mit dem Ansatz des Scheidengewölbes zusammen.

Die Grenze des fest dem Uterus aufsitzenden Peritoneum ist an der Vorderwand keineswegs eine quere Linie; der feste Ansatz geht vielmehr in der Mittellinie erheblich tiefer herunter. Eine Partie festen Bindegewebes, das ich „vorderer Sporn“ nenne, fixirt hier das Peritoneum bis tief unterhalb des Orific. intern. Diesen Sporn müssen wir oft mit der Scheere trennen. Seltener ist das Gleiche an der hinteren Wand nötig, wo der Sporn weniger ausgeprägt ist.

Das durchschnittene Peritoneum wird mittelst Gazetupfers vom Cervix uteri abgeschoben bis zum Scheidegewölbe hinunter. Vorne kommt es darauf an, mit dem Peritoneum auch die Blase in ausgedehnter Weise vom Uterus zu trennen. Wenn wir dies versäumen, bleiben die Ureteren, welche wir mit der Blasefortschieben, mehr in der Nähe und sind Verletzungen leichter ausgesetzt.

Nach den Seiten des Cervix mufs die Abschiebung der Gewebe vom Cervix etwas diskreter und mit mehr Vorsicht geschehen. Das Peritoneum ist hier schon vom Uterusrande entfernt. Die Abschiebung des lockeren, hier reichlicher gelagerten Bindegewebes soll den Gefäfsstrang frei legen. Bei zu starker Gewaltanwendung können aber Äste der A. uterina oder diese selbst zerreifsen.

Die Amputation des Uterus im Cervix soll dicht über den Ligaturen der Aa. uterinae erfolgen, um einen möglichst kleinen Stumpf zu gewinnen. Eventuell mufs derselbe nachträglich noch resecirt werden, zumal wenn in ihm Myompartien noch zurückblieben. Den Stumpf behandeln wir garnicht weiter, wenn die Blutung gestillt ist. Werden also nicht ausnahmsweise zur Blutstillung einige Knopfnähte durch seine Ränder gelegt, so wird er mit seiner Wundfläche retroperitoneal versenkt. Den Cervikalkanal desinficiren wir nicht mehr und schneiden ihm auch nicht mehr aus. Wir drainiren denselben auch nicht nach der Scheide. Sollte uns ausnahmsweise eine Drainage nötig erscheinen, so würden wir dieselbe so ausführen. wie Chrobak und Küstner es thun.

Die Peritonealnaht soll lateralwärts der einen Ligatur des Lig. inf. pelv. beginnen, sodafs diese Ligatur noch durch Peritoneum überdeckt wird. Mit dem Stumpf des Uterus wird das Peritoneum in der Regel nicht verbunden. Doch haben wir neuerdings bisweilen die tabakbeutelartig zusammengeschnürten Lig. lata an den Stumpf angeheftet wie Fritsch empfahl. Man erreicht dadurch eine solche Verkleinerung der Nahtfläche, dafs die gesamte Peritonealnaht nur etwa 3—4 cm Länge behält.

Wenn man die Naht am Stumpf fortläfst, so fällt dadurch die Forderung Chrobak's weg, die Inkongruenz der Nähte am Stumpf und am Peritoneum herbeizuführen. Wegen der erheblicheren Gröfse des vorderen Peritoneallappen kommt übrigens die Nahtlinie des Peritoneum regelmäfsig über der Hinterfläche des Stumpfes zu liegen.

Wie wir vor und während der Naht am Peritoneum für möglichste Trockenheit der darunter zu liegen kommenden Gebilde und Wundflächen sorgen, so tupfen wir auch nach vollendeter Bauchfellnaht die Naht selbst, sowie die Excavatio vesico-uterina und den Douglas so vollkommen trocken, wie nur möglich. Die Beckenhochlagerung erleichtert diese Manipulation ungemein. Nach Entfernung der angeseilten Gazetücher werden auch die oben liegenden Darmschlingen von allen Coagulis befreit. Diese Trockenlegung aller peritonealen Flächen halte ich für sehr wichtig.

Bei der Bauchnaht wird das Peritoneum von der Symph. o. p. herauf für sich genäht. Vor dem letzten Stich der fortlaufenden Naht wird die

Kranke aus Beckenhochlagerung in horizontale Lage gebracht. Dann werden durch Druck auf die Bauchdecken oberhalb des Nabels die Darmschlingen in das kleine Becken gedrückt und durch seitliche Kompression des Unterbauchs die noch im Leibe befindliche Luft zur Wunde herausgetrieben, bevor das Peritoneum ganz geschlossen wird. Bleibt Luft im Leibe zurück, so tritt dieselbe bei Husten oder beim Brechakt leicht zwischen die Gebilde der Bauchwunde und unter die Haut und stört die Heilung.

Die geschilderte Operationsweise habe ich, genau so wie auseinandergesetzt, etwa erst seit $2^1/_2$ Jahren geübt, in der Hauptsache aber doch schon seit Ende des Jahres 1891. Anfangs freilich haben wir uns noch der präventiven, elastischen Ligatur bedient, welche jetzt kaum noch Anwendung bei uns findet.

Wir haben im Anfange der genannten Zeit auch einige Male die Umstechung der Aa. uterinae noch unterlassen oder unter der Gummiligatur noch unvollkommen ausgeführt.

Ferner ist im Anfange dieser Zeitperiode auch die Schleimhaut des Cervix ausgeschnitten, der Cervicalkanal oft mittelst einer Anzahl Knopfnähte für sich vernäht worden, immer aber der Uterusstumpf mit dicht liegenden Knopfnähten versorgt worden.

Die peritoneale Naht ist in der ganzen Zeit schon als fortlaufende Catgutnaht ausgeführt worden; doch gelang es früher nicht immer, genügendes Peritoneum zu gewinnen; und, da auch der Uterusstumpf oft recht voluminös geblieben war, so gelang es in einer Anzahl von Fällen nicht, ihn völlig mit Peritoneum zu bedecken, was jetzt schon lange ausnahmslos erreicht wird.

Die retroperitoneale Versorgung des Stumpfes üben wir thatsächlich schon seit 1891; aber sie gelang damals nicht immer aus den angeführten Gründen; auch versenken wir die Ligatur der Ligg. inf. pelvica erst seit 1—2 Jahren unter das Peritoneum, wie es Chrobak empfohlen hat.

Im wesentlichen war die Methode aber die retroperitoneale, wenn auch noch nicht gleich vollkommen ausgebildet.

Nach dieser Methode haben wir seit 1. Januar 1892 bis jetzt (15. Juli 1896) 100 Fälle operirt mit 6 Todesfällen und zwar fallen von diesen 6 Todesfällen 4 auf die ersten 50 Operationen und 2 auf die letzten 50.

Die Todesfälle hatten folgende Ursachen:

In 2 Fällen trat Verblutung ein. Beides waren Fälle, die nicht eine Operation nach einfachem Typus zuliefsen. In beiden Fällen war aufser der Vergröfserung des Uterus durch Myoma interstitiale eine subseröse Entwickelung vorhanden, welche eine Ausschälung im kleinen Becken bedingte. Beide Male war die Blutung aus dem Bindegewebe schwer zu stillen und bedingte Umstechungen in der Tiefe.

Der Tod erfolgte in dem einen Falle, welcher unten näher beschrieben werden wird (Fall 13, p. 719) 14 Stunden post operationem; in dem anderen Falle erst am 5 Tage. Die Blutung hatte hier ein grofses retroperitoneales Hämatom geschaffen.

In einem dritten Fall machte eine Pneumonie am 6. Tage dem Leben ein Ende.

In den drei übrigen Fällen handelte es sich um Sepsis, die am 3., 5. uud 9. Tage tödlich wurde. — In dem zweiten dieser Fälle war der wesentlichste pathologische Befund eine Endocarditis valvul. aortica et mitralis recens.

Der Vollständigkeit und des Vergleichs wegen füge ich hier die von mir bis zum Jahr 1892 erzielten Resultate bei. Vom 7. Oktober 1878, wo ich die erste Amputatio supravaginalis wegen Myom ausführte, bis Ende 1891 machte ich 67 derartige Operationen mit insgesamt 19 Todesfällen = 28,4 % Mortalität. In diesen 19 Todesfällen war 11 Mal Sepsis die Ursache. Der Exitus erfolgte in diesen Fällen zwischen dem 2. und 7. Tage nach der Operation. Zweimal mufste eine komplicirende Pyosalpinx, welche zur Berstung kam, als Ursache der Peritonitis beschuldigt werden. In zweien der 11 Fälle war die Sepsis nicht sicher und wurde nur deswegen für wahrscheinlich gehalten, weil keine andere evidente Ursache vorlag. Die Eine dieser Kranken zeigte nur anhaltendes Erbrechen bis zum Tode. Kein Fieber. Pulsfrequenz niemals über 104 Schläge. Die andere Kranke fieberte zwar; bei der Sektion (Tod am 4 Tage) zeigte sich aber keine Peritonitis und der Stumpf hatte ein ganz normales Aussehen. Einmal erfolgte der Tod durch Urämie am 5. Tage. Der rechte Ureter war in eine Ligatur gefafst.

Bei 4 Kranken trat der Tod durch Verblutung ein u. z. 2 Mal am 1. und 2 Mal am 2. Tage. In dem einen dieser Fälle hatte ein Teil der Geschwulst, welcher unter das Peritoneum entwickelt war, ausgeschält werden müssen. Die Sektion ergab ein grofses, retroperitoneales Hämatom von 250 gr.

In der ersten Zeit der Operation kamen endlich 3 Fälle von Tod durch Choc vor, der letzte im Jahr 1884. Der Tod erfolgte in allen Fällen am Tage der Operation. Die Operationen waren alle schwierig. 1. 56jährige Kranke mit Myoma cysticum von 14,5 Kilo. Viele Adhäsionen. 2. Myoma cysticum von 25 Kilo. Starker Blutverlust. 3. Tumor von 10 Kilo. Ausschälung aus dem Lig. lat. Operationsdauer 7/4 Stunden.

Man ersieht aus der Gegenüberstellung der Mortalität in den früheren Zeiten der Operation und in der späteren Zeit, wie die Vervollkommnung der Technik und die Verbesserung der Antisepsis, sowie die Einführung der Asepsis die drei hauptsächlichsten Quellen der Mortalität gleichmäfsig beschränkt hat: die Verblutungsgefahr, den Shock und die Sepsis.

Der Mangel an Übung hatte früher noch unvollständige Beherrschung der Blutung zur Folge und bedingte zugleich eine längere Dauer der Operation. Beides zusammen führte öfter zum Shock. Es kam dazu, dafs man noch wenig Rücksicht auf die Därme nahm. So erklären sich diese Todesfälle, die jetzt kaum noch vorkommen. Seit 1885 glaube ich keinen Fall gesehen zu haben, wo ich Ausgang durch Shock anzunehmen berechtigt wäre.

Nach Beschreibung derjenigen Methode der Amputatio supravaginalis, welche uns die beste und sicherste zu sein scheint, sollen nun noch einige von dem gewöhnlichen Operationsverfahren ganz abweichende Methoden der Operation ihre Erörterung finden, nämlich die Operationsverfahren mit Anwendung von Klemmen, die Verfahren mit Versenkung elastischer Ligaturen und diejenigen Verfahren, bei denen der Stumpf an den Bauchdecken suspendirt wird; endlich diejenigen Verfahren, bei welchen der Stiel intravaginal fixirt wird.

Die Anwendung von Klemmen statt Ligaturen will Jakobs zur Abkürzung der Operation einführen. Er eröffnet von der Vagina her das vordere und hintere Scheidengewölbe und fafst mit 2 Péan'schen Klammern die

Ligg. cardinalia mit den Aa. uterinae. Danach macht er die Laparotomie und faſst mit zwei eigenartigen, ausgekehlten Klammern die äuſseren Teile der Ligg. lata. Dann erfolgt die Auslösung des Uterus.

Auch Kocks empfahl 1891 fast ganz dieselbe Art der Operation und hob als besonderen Vorteil der 4 liegenbleibenden Klammern hervor, daſs sie wie Drains wirken würden. — Vier Drains! aber dafür der Bauch oben und unten offen gelassen! Das ist so, als wenn man sich auf einen speienden Vulkan begiebt und zur Sicherheit einen Regenschirm mitnimmt. Ich ziehe in solchen Fällen vor, unten zu bleiben — ohne Regenschirm.

Ähnlich ist das Verfahren Lanphears. Er bindet die Ligg. lata von oben her ab, eröffnet das vordere und hintere Scheidengewölbe und faſst beide Ligg. cardinalia von unten her mit Klemmen. Danach Abtragung des Uterus. In 5 Fällen, die nach dieser Methode operirt wurden, verlor L. eine Kranke und zwar an Verblutung nach Abnahme der Klemmen.

Das Offenlassen der Vagina, welches bei der letztgenannten Methode eine Notwendigkeit ist, macht dieselbe keinenfalls empfehlenswert; das Liegenlassen der Klemmen ist ein weiterer Gegengrund gegen dieselbe. Von der Methode Jacobs' und Kocks' gilt dasselbe in erhöhtem Grade, weil danach sowohl die Vagina als auch die Bauchwunde nicht geschlossen werden können.

Elastische Dauerligatur.

Litteratur.

Boiffin, Mercredi méd. 25. III. 1891.
Brennecke, Z. f. G. u. G. XXVIII, 1894, p. 254.
Cuzzi, Il lascio elastico nel trattamento intraperitoneal del peduncolo nelle laparomiomotomie. Milano 1890.
Delétrez, Compt. r. du Congr. pér. intern. d. Gyn. 1894, p. 731.
Dohrn, C. f. G. 1894, No. 28.
Dudley, Am. gyn. Soc. Tr. 1887 XI, p. 459.
Kikkert (Treub), Diss. Leiden 1891.
Kleberg, St. Petersb. m. Wochenschr. XXVI, 1877 No. 1 und 2, 1879 No. 41.
Leopold, Festschrift f. Credé. Beiträge etc., p. 125.
A. Martin, Tagebl. d. Casseler Naturf. Vers. 1878.
Monod, Gaz. hebd. ds. sc. méd. Bordeaux 1893, p. 508.
E. Müller (Strassburg), Gaz. med. d. Strassb. 1886, XVI.
Olshausen, D. Zeitschr. f. Chirurgie XVI, p. 171 und Beiträge z. Gebh. u. G. Stuttgart 1884, p. 89.
Pozzi, Congrès franc. d. chir. 1885. Comptes rend. p. 537.
Richelot, Union méd. Paris 1890, p. 661 (C. f. G. 1891, p. 750).
Derselbe, L'électricité, la castration etc. Paris 1890.
Sänger, C. f. G. 1886, No. 4.
Sutton, Am. J. obst. 1893 XXVII, p. 866.
Térillon, Arch. d. toc. 1891, XVIII, p. 366.
Treub, M. f. Geburtsk. u. G., I, p. 214. 1895.
Wirbel, Thèse d. Paris 1891.
Zweifel, Die Myomektomie, Stuttgart 1888, p. 13 u. 19.

Die Versenkung von Gummiligaturen zur Sicherung des Cervixstumpfes haben verschiedene Operateure auch bei der Amputatio supravag. angewandt. Ich habe schon 1882 angedeutet, dafs man sich zur Abkürzung der Operation und Sicherung gegen Blutung dieses Mittels bedienen könnte und habe zwischen dem 2. Mai 1883 und Mai 1889 in achtzehn Fällen von Amputatio supravag. die elastische Massenligatur versenkt. Zwei der Kranken starben.

Anfangs habe ich die Gummiligatur um den mit Peritoneum bedeckten Stumpf gelegt, sodafs die Ligatur intraperitoneal versenkt wurde. Später habe ich, zuerst veranlafst durch die Unmöglichkeit dieser Applikation bei hoch hinauf reichender Blase, die Ligatur um den entblöfsten Cervix gelegt, nachdem ich das Peritoneum mit der Blase nach unten zurückgeschoben hatte.

Dieses Verfahren ist natürlich das rationellere und würde bei nicht völliger Asepsis die Auseiterung der Ligatur ohne Gefährdung des Peritoneum erleichtern.

In der That haben wir in einem der Fälle eine Ausstofsung der Ligatur durch die Harnblase 6 Monat nach der Operation zu Stande kommen sehen. Die Operation (22. Juni 1885) betraf ein Myom der Hinterwand von 1300 g Gewicht. Höhle 14 cm lang. Die Ausstofsung erfolgte mit nur mäfsigen Urinbeschwerden.

In etwa 130 Laparotomiefällen, bei welchen Gummiligaturen (oft mehrere, 4 oder 5) von mir versenkt wurden, ist dieser Fall der dritte und letzte gewesen, in dem, soviel ich weifs, eine Ausstofsung der Ligatur stattgefunden hat.

Auch Fritsch spricht von Ausstofsung der Ligaturen durch die Blase. So wenig es a priori glaublich erscheint, dafs die Ausstofsung durch die Blase ohne alarmirende Symptome vor sich geht, so kommt dies doch sicher vor und zwar nicht nur mit elastischen Ligaturen, sondern auch mit grofsen Instrumenten (Pincetten) die im Leibe zurückbleiben. Mir sind zwei sichere solche Fälle von zwei Operateuren bekannt, in deren einem die Schieberpincette in den Darm, in dem anderen in die Blase wanderte. Von anderen Operateuren haben Fritsch, Sänger, Leopold und vor allem Dohrn elastische Ligaturen bei der Amputatio supravag. versenkt; ferner Térillon, der dieselbe in 28 Fällen anwandte (3 Todesfälle); ebenso haben Richelot und Delétrez elastische Ligaturen versenkt.

Am ausgedehntesten aber hat von diesem bequemen Mittel Treub Gebrauch gemacht und zwar mit vorzüglichem Erfolge. Er umschnürt den Cervix mit der elastischen Ligatur und zwar über dem Peritoneum, sodafs die Ligatur intraperitoneal zu liegen kommt. Er nimmt dazu nicht eine beliebige solide Gummischnur oder dünnen Gummischlauch, sondern Nélaton'sche Katheter (No. 11 u. 12), welche mindestens 48 Stunden in 5 $^0/_0$ iger Karbollösung gelegen haben. Der stark angezogene, zweimal um den Cervix geschlungene Katheter wird geknotet; der Knoten wird mit einer Seidenligatur gesichert und Katheter wie Seidenligatur werden kurz abgeschnitten. Der Uterus wird 1 cm oberhalb der Ligatur abgetragen und der Cervixdurch-

schnitt mit Sublimatlösung (2 ‰) ausgewischt. Den Stumpf vernäht Treub nicht weiter, bedeckt ihn auch nicht mit Peritoneum, sondern jodoformirt ihn, sowie auch die Stümpfe der Ligamente. So wird Alles versenkt.

Mit diesem höchst einfachen Verfahren genasen ihm von 100 mit Amputatio supravag. Behandelten 93 — ein gewifs vorzüglicher Erfolg.

Treub widerlegt mit Recht die Behauptungen E. v. Meyers, dafs die Gummiligatur Gangrän und Jauchung des Stiels hervorbringen müsse. Dies ist wahrscheinlich niemals der Fall. Ich zeigte schon 1884 auf der Naturforscherversammlung in Magdeburg den Cervixstumpf einer Kranken, welcher ich den Uterus amputirt hatte unter Versenkung des Stumpfes mit Gummiligatur. Bei dem am 4. Tage erfolgten Tode war der Stumpf durchaus nicht gangränös, sondern von frischem Aussehen. Ist aber am 4. Tage nach der Unterbindung noch keine Grangrän eingetreten, so ist der Schlufs wohl auch berechtigt, dafs der Stumpf nicht mehr gangränös geworden wäre.

Dohrn, welcher bei 300 Laparotomien, solide Gummiligaturen von 4 mm Dicke mitsamt dem zusammenklammernden Bleiring versenkte, mufste 1 Jahr nach einer Ovariotomie bei derselben Kranken eine zweite Ovariotomie vornehmen. Er excidirte dabei den Boden des früheren Cystenstiels und fand dort ganz in das Gewebe eingebettet die früher versenkte Gummiligatur mit Bleiring wieder.

Treub fand bei einer Kranken, welche 39 Tage nach der Operation an embolia a. pulmonalis zu Grunde gegangen war, den mit elastischer Ligatur versenkten Stumpf, zwar in seiner Struktur verändert, aber doch nicht eigentlich nekrotisch. Nur unmittelbar unter der Ligatur selbst und an der Schnittfläche zeigte das Gewebe sich kernlos wie hyalin. Die Ligaturrinne war durch junges Bindegewebe überbrückt.

Ganz besonders plaidirt Sänger für die gelegentliche Versenkung des Stumpfs mit der elastischen Ligatur. Man soll aber dabei den Uterusstumpf symperitoneal übernähen, wodurch die Wundfläche sehr verkleinert wird. Sänger versenkte in einem Fall den Stumpf des Nebenhorns eines Uteus bicornis. Das Horn hatte eine siebenmonatliche Frucht enthalten. Der Verlauf war reactionslos. Auch in der Folge traten keine Störungen ein, obgleich die Kranke rasch nach einander noch drei Kinder gebar. Sänger ist übrigens weit entfernt, in allen Fällen bei Amputatio supravaginalis den Stumpf mit der elastischen Ligatur zu versenken. Er will es nur da thun, wo die Blutung aus dem Stumpf nicht vollständig steht, oder wenn es aus Einrissen am Peritonealüberzug noch blutet, falls es nicht gelang alle Hauptgefäfse zu unterbinden; ferner bei sehr anämischen Kranken oder wo der Blutverlust bei der Operation erheblich war.

Wenn ich seit 1886 nur noch 1 oder 2 Mal elastische Ligaturen wieder versenkt habe, so habe ich dies nicht so beschränkt, weil ich glaubte, man könne dies nicht mit grofser Sicherheit thun; ich habe aber gesehen, dafs man fast immer ohne elastische Ligaturen auskommen kann, und dann ist resorbirbares Material vorzuziehen. Immerhin giebt es gewifs Fälle, wo bei sehr dicken

Stielen die elastische Ligatur die gröfste Sicherheit gegen Nachblutung giebt und zugleich die Operationsdauer abkürzt. Ich habe wiederholt bei Stielen von fast Vorderarmsdicke die elastische Ligatur mit Nutzen angewandt. Dasselbe sagt Treub: In einem Falle des Jahres 1891 habe ich nach Amputation des Uterus den sehr dicken Stumpf, an welchem die Aa. uterinae nicht umstochen waren, zur gröfseren Sicherung gegen Blutung mit einer Totalligatur von Catgut versehen. Die Kranke ging am zweiten Tage an Nachblutung zu Grunde. Ich habe nachträglich sehr bedauert hier nicht eine elastische Ligatur angewandt zu haben. Häufig sind die Fälle gewifs nicht, in denen dieselbe nötig ist, aber es ist doch in einzelnen Fällen ein sehr brauchbares Material zur Ligatur, welches anzuwenden man nicht aus theoretischen Bedenken unterlassen soll, wenn die Erfahrung diese Bedenken, so wie es zur Genüge geschehen ist, widerlegt hat.

Interparietale (Juxtaparietale) Stielversorgung. Suspension des Stiels. Gemischte Methode.

Litteratur.

Chaput, Ann. d. gyn. et d'obst 1893, p. 475.
Fritsch, Verh. d. D. Ges. f. G. II, 1888, p 134. Samml. klin. Vorträge von Volkmann, No. 339.
Gersuny, Wien. m. Wochenschr. 1888, No. 7 u. 8.
v. Hacker, Wiener med. Wochenschr. 1885, No. 48.
Homburger (Freund), Centralbl. f. G. 1882, No. 31.
Kelly, Howard, Amer. J. of obst. 1889, Bd. XXII, p. 375.
Küster, C. f. G. 1884, No. 1.
Laroyenne, Lyon méd. XXVII, 20, 1895 (Exc: Schmidt's Jahrb., 248, p. 52).
Sänger, Naturf. Versammlung in Berlin 1886, Centralbl. f. G. 1886, p. 718.
O. Schmidt, A. f. G., Bd. XXXIII, 1888, p. 325.
Wölfler, Wiener med. Wochenschr. 1885, No. 25.
Ziegenspeck, Centralbl. f. G. 1891, No, 47.

Wir kommen nunmehr zur Erörterung derjenigen Verfahren, welche eine Fixirung des schon gesicherten Stiels an der hinteren Seite der Bauchwand herbeiführen. Man hat diese Art der Stielversorgung als interparietale juxtaparietale, oder als Suspension des Stiels bezeichnet.

Die Idee dieses Verfahrens hat v. Hacker gegeben. Er sowohl, wie zuvor schon Wölfler haben dasselbe ausgeführt.

Nach Abtragung des Uterus und keilförmiger Excision des Stumpfes unterband v. Hacker die Aa. uterinae auf ihrem Durchschnitt, desinficirte das sichtbare Lumen des Cervicalkanals mit 5 % iger Carbolsäure, schälte die Cervicalschleimhaut aus und verschorfte die Lücke mit dem Thermokauter. Nachdem der Stumpf durch versenkte Nähte und Umsäumung mit Peritoneum gebildet war, wurde die prophylaktische elastische Konstruktion gelöst.

Hiernach wurde der Stumpf centralwärts von seinen Oberflächensuturen mittelst zweier Fäden, welche eine stumpfe Nadel in sagittaler Richtung durch den Stumpf geführt hatte, an die Bauchdecken befestigt. Diese Nähte waren Matratzennähte, welche über Jodoformbäuschchen geknotet wurden. Das Peritoneum parietale wurde nunmehr vom oberen Wundwinkel bis auf den Stumpf hinunter vernäht und zur innigen Vereinigung desselben mit dem Peritoneum des Stumpfes wurden jederseits einige versenkte Suturen angelegt.

Über den jetzt mit seinen vereinigten Wundflächen extraparitoneal gelagerten Stumpf wurden die Bauchdecken geschlossen. Doch wurden vom unteren Wundwinkel her gegen den Stumpf hin ein Streifen Jodoformgaze und ein Gummidrain gelegt. Die Operation im v. Hackers Fall dauerte drei Stunden, Die Fixationsnähte des Stumpfes wurden am 14. Tage entfernt, die granulirende Wunde der Bauchdecken nach 18 Tagen durch Sekundärnähte vereinigt.

In v. Hackers, wie in Wölflers Fall war die Reconvalescenz keine glatte, sondern durch langwierige Eiterung des Stumpfs, bei der zahlreiche Nähte ausgestofsen wurden, sowie durch Cystitis und Gastroduodenalkatarrh complicirt. v. Hackers Kranke konnte erst nach 2 Monaten das Bett verlassen; nach 3 Monaten verliefs sie vollkommen genesen die Klinik.

Die Idee v. Hackers war die: die Blutstillung und Stumpfbildung der intraperitonealen Methode zu entlehnen, für den Abflufs von Blut und Secret aber nach der extraperitonalen Methode zu sorgen. Die völlige Versenkung des Stiels erschien v. Hacker, sowohl nach Schröders Erfolgen, welcher damals noch eine Mortalität von 31 % hatte, als auch nach den eigenen, an der Klinik Billroths gemachten Erfahrungen zu wenig Schutz gegen Sepsis zu gewähren.

Wenn der Erfinder dieser Methode meinte, dafs durch diese Lagerung des Stiels der Abstofsungsprozefs und die Eiterung nach aufsen geleitet werden sollten, so ist dagegen nur einzuwenden, dafs Beides, Eiterung und Gangrän bei Versenkung des Stiels eben gar nicht eintreten, wenn völlige Asepsis erreicht ist, dafs aber bei Luftzutritt stets Eiterung und Gangrän des Stiels eintreten müssen.

Nach der Methode v. Hackers hat auch Gersuny in 7 Fällen mit einem Todesfall operirt. Die Fälle stammen aus dem Jahre 1887. Gersuny schnitt aber den Stumpf von rechts und links her zurecht, damit die sagittal verlaufende Wundnaht sich besser der Bauchwunde anpasse. Gersuny brauchte damals noch 2—3 Stunden zur Operation.

Dem geschilderten Verfahren v. Hackers im wesentlichen nachgebildet ist dasjenige Verfahren, welches Sänger als intraperitoneale Abkapselung beschreibt. Es bestand darin, dafs die Geschwulst mit elastischer Ligatur in situ gelassen und das Peritoneum parietale der Bauchwand derart von beiden Seiten anf die Hinterwand des Stumpfes aufgenäht wurde, dafs dadurch ein völliger Abschlufs von der übrigen Bauchhöhle zu Stande kam. Dieser Raum wurde vom Peritoneum parietale der Bauchwand, von dem

Peritoneum der Blase und des Uterusrestes ausgekleidet. Er kann bis auf eine Öffnung für den Glasdrain geschlossen oder ganz offen gelassen werden. Sänger hatte die Absicht auch den nach Schröder vernähten Stumpf in Zukunft in gleicher Weise intraperitoneal zu fixiren.

Fritsch operirte so, dafs er nach Abbinden der Ligg. lata und Anlegen der elastischen Konstriktion den Uterus amputirte. Dabei schnitt er aber nicht wie Schröder einen von rechts nach links, sondern von vorn nach hinten laufenden Keil aus, so dafs die Nahtlinie in sagittaler Richtung verlief und mit dem Schnitt im Peritoneum korrespondirte. Das war bei dieser Art von Keilbildung die Absicht Fritsch's. Dieselbe Art senkrechter Keilbildung hatte schon früher in 2 Fällen A. Martin angewandt, jedoch in ganz anderer Intention. Martin hatte bei Fällen, in welcher die Harnblase sich bis auf die Höhe des Stumpfes erstreckte, deswegen den Keil sagittal ausgeschnitten, weil er bei der gewöhnlichen Art der Excision ein Hinüberziehen der Blase über den Stumpf veranlafst hätte, was er vermeiden wollte. Fritsch fixirte nach Vereinigung der Stumpfwunde die Ligg. lata durch Suturen mit dem Stumpf und nähte alsdann das Peritoneum parietale ringsum dicht unter den Nähten des Stumpfes an, so dafs die den Stumpf schliefsenden Nähte überall aufserhalb des Peritoneum zu liegen kamen. Alsdann schlofs der Operateur hinten die Bauchwände, jodoformirte den Wundtrichter und stopfte ihn mit Jodoformgaze aus. Nach 9 Tagen wurde der Verband abgenommen und wurden die Fäden nach und nach entfernt.

Nach dieser Methode operirte Fritsch 19 Fälle, die nach einander sämtlich genasen. Die Kranken blieben nur zwischen 13 uud 30 Tagen in der Klinik, nur eine Kranke wenig länger wegen Klaffens der Bauchwunde. Später hat Fritsch diese Operationsweise aufgegeben und ist zu anderen Verfahren übergegangen.

Eine Modifikation des eben geschilderten Verfahrens wandte Ziegenspeck an. Bei 4 cystischen Myomen, bei welchen die Operation wegen Lösung ausgedehnter Adhäsionen zum Teil schon lange gedauert hatte, kürzte er die Behandlung des Stieles in folgender Weise ab. Vor der Amputation des Uterus führte er um jedes Ligament. lat., das Lig. inf. pelv. mitfassend, eine Ligatur, welche zugleich durch den Cervix geführt wurde. Alsdann wurde die Ligatur geknüpft. Mit der noch eingefädelten Nadel befestigte er dann das Peritoneum par. an den Cervix. Erst jetzt, nach Abschlufs der Bauchhöhle wurde der Uterus abgesetzt, der Stumpf zurecht geschnitten und vernäht.

Unter fünf so behandelten Fällen genasen vier. Der fünfte endigte tödlich durch eitrige Peritonitis.

Im ganzen scheint die Sicherung gegen Blutung bei dieser Methode eine ungenügende zu sein. Der tödlich abgelaufene Fall, bei welchem von dem Stielstumpf her sich Eiter in die Bauchhöhle ergossen hatte, beweist zugleich, dafs Annähen des Stumpfes nicht immer auch wirklichen Abschlufs bedeutet und dafs die extraperitoneale Eiterung gelegentlich zur intraperitonealen führt.

Auch Howard Kelly hat die Suspension des Stiels ausgeführt. Er schneidet nach der Absetzung des Uterus den Cervikalkanal aus und kauterisirt ihn. Nach Zusammennähen der Wundfläche des Uterus in mehreren Etagen bekleidet er den Stumpf vollkommen mit Peritoneum und näht alsdann mit fortlaufender Naht von Catgut oder Seide die peritoneale Bedeckung des Stumpfes an das Peritoneum parietale der Bauchdecken. Darauf wird die Bauchwunde geschlossen mit Ausnahme des untersten Wundwinkels.

Die oberste Suturenreihe des Stumpfes besteht aus Knopfnähten, deren Fäden lang bleiben und zum unteren Wundwinkel herausgeleitet werden. Sie werden mittelst einer Klammer über den Bauchdecken festgehalten.

Sehr komplicirt und anscheinend nur in einem Falle ausgeführt ist ein Verfahren von A. W. Freund, beschrieben von Homburger. Der mit elastischer Ligatur versehene und verkohlte Uterusstumpf wurde mit den Stümpfen der Ligg. lata gemeinschaftlich in einen Condom gebracht, dessen blindes Ende abgeschnitten war. Der Condom selbst wurde wiederum mit einer elastischen Ligatur am Stumpf befestigt und durch eine eingelegte Glasröhre gestützt. Alle Ligaturen wurden lang gelassen und durch das Glasrohr nach aufsen geleitet. Erst am 56. Tage konnte man die elastische Ligatur zu Gesicht bekommen und mitsamt dem Stumpf entfernen.

Auch Chaput fixirt den Stumpf, nachdem er den Cervix mit 10prozentiger Chlorzinklösung desinficirt hat, mittelst einer Schlinge an die Bauchdecken, wo er verkleben soll. Er drainirt dann den Trichter mit Jodoformgaze. Von 8 so Operirten starben zwei; eine an Verletzungen der Blase, eine an Darmocclusion.

O. Schmidt hat in einem Falle ganz ähnlich wie v. Hacker-Wölfler operirt. Der nach Schröder vernähte Rumpf wurde mit seiner Aufsenfläche an die Serosa der Bauchwand so durch Nähte befestigt, dafs seine Wundfläche extraperitoneal lag. Darüber wurden die Bauchdecken geschlossen. Zur Sicherung war auch vor dem Schlufs der Bauchdecken eine starke Sutur durch die gesamte Dicke der Bauchdecken und den Stumpf geführt. Sie wurde dann über den Bauchdecken geknotet.

Die Idee all der genannten Methoden ist zweifelsohne immer die gewesen, die Vorteile der intra- und extraperitonealen Methoden mit einander zu vereinigen. Doch kann dieser Vorzug wohl keiner der Methoden zuerkannt werden. Entweder waren es im wesentlichen oder vollkommen intraperitoneale Methoden wie die Operationsweise von Schmidt, bei denen eine Kommunikation des Stumpfmaterials mit der Aufsenfläche nicht bestehen blieb; dann waren aber auch die Vorteile der extraperitonealen Methoden nicht vorhanden, oder es bestand eine Kommunikation bis zum Stiel, sei es, dafs dieselbe durch lang gelassene Ligaturen hergestellt war (Howard Kelly) oder durch einen Drain (Hacker-Wölfler, Sänger, Freund), oder durch eine mit Jodoformgaze ausgestopfte Höhle (Fritsch). Alsdann konnten die Methoden aber auch alle diejenigen Nachteile haben, welche den extraperitonealen Methoden eigen sind. — Eiterung und Gangrän des Stiels, dadurch

bedingte Möglichkeit später Infection der Bauchhöhle, langsame Verheilung der Bauchdecken, Disposition zu Bauchhernien.

Es wird wohl heute kein Operateur mehr auf diese Art von sog. kombinirten Methoden sich einlassen, da sie mit den ausgebildeten intraperitonealen Methoden oder der Totalexstirpation nicht mehr konkurriren können. Historisch sind aber die Methoden von Interesse. Sie beweisen noch nachträglich, dafs die Schattenseiten der intraperitonealen, wie der extraperitonealen Behandlungsweisen gefühlt und anerkannt wurden und dafs man sich Mühe gab, die Vorteile beider zu vereinigen ohne ihre Nachteile aufzunehmen. Diese Versuche sind endgültig als gescheitert zu betrachten.

Intravaginale Stielversorgung.

Litteratur.

H. Byford, Tr. Amer. gyn. Soc. 1889, p. 413 und 1890, p. 127 und 1891, p. 212 (auch Amer. Journ. of obst. Bd. XXIV, 1891, p. 1228, 1893, p. 107.
Eastman, Amer. Journ. obst. 1892, p. 745.
Meinert, Wien. med. Wochenschr. 1885, No. 42.
Polk, Amer. Journ. of obst. Bd. XXII, p. 629, 1889.
Stocker, Siegfried Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 49.

Den Zweck die Gefahr der Eiterung des Stumpfs für die Bauchhöhle zu beseitigen, suchte Meinert dadurch zu erreichen, dafs er den Stumpf durch das hintere Scheidengewölbe, welches er eröffnete, in die Vagina leitete und dort fixirte. Die Idee entstammt Porro und Wasseige, welche für die Porro-Operation diesen Ausweg vorschlugen. Der einzige von Meinert operirte Fall lief tödlich ab.

Byford aber griff die Idee auf und hat in einer Reihe von Fällen nach diesem Prinzip operirt. Er leitete aber den Stumpf in das vordere Scheidengewölbe, nicht in das hintere. Sein Verfahren ist folgendes; Er unterbindet die Ligamente, bedient sich der präventiven, elastischen Ligatur, ligirt die Aa. uterinae, indem er jedesmal das äufsere Viertel des Cervix in die Ligatur fafst, nimmt den Schlauch ab und löst nach Durchtrennung des Peritoneum oberhalb der Blase diese letztere vom Uterus ab. Nun wird mit einer halbstumpfen Zange (haemostatic forceps) das vordere Scheidengewölbe durchbohrt und die Öffnung durch quere, diagonale und einen gröfseren, longitudinalen Schnitt erweitert. Die Wundränder der Scheide werden in Klemmen gelegt, welche sie nach oben halten. Dadurch wird die Blase geschützt und etwaige Blutung kontrollirt. Die sämtlichen, angelegten und lang gelassenen Suturen werden in die Scheide geführt. Nun greift der Operateur mit der linken Hand in das Cavum Douglasii und hebt die Portio vag. so in die Höhe, dafs die Wundfläche des Stumpfes gegen die Öffnung im Scheidengewölbe gekehrt wird. Mit der anderen Hand näht er alsdann das Peritoneum der

Blase, mit fortlaufender Catgutnaht, an einem Lig. latum beginnend, an die hintere Seite des Stumpfes fest. Der linke Arm des Operateurs hält zugleich die Darmschlingen bei Seite. Nach Vollendung der Naht und Schlufs der Bauchwunde legt der Operateur von der Vagina aus eine Klammer an, welche den Stumpf und die Suturen fafst. Die Vagina wird für 3 Tage mit Jodoformgaze ausgefüllt. Die Wundnaht im Abdomen ist die denkbar kleinste. Die Portio vag. nimmt einige Zeit nach der Operation wieder die normale Stellung in der Vagina ein. Wenn durch Ausschälung subperitonealer Myome eine gröfsere Wundfläche entstanden ist, so übernäht Byford alle Ligaturen der Ligamente mit Peritoneum und legt durch die Scheidenöffnung jederseits einen Jodoformgazestreifen als Drain in den subperitonealen Raum.

Byford hat in 20 Fällen nach dieser Methode der vaginalen Fixation Operirter nur 1 Todesfall gehabt. Dafs die Methode eine grofse Sicherheit gegen Sepsis gewähren kann, ist einleuchtend, zumal wenn man durch Beckenhochlagerung den störenden Einflufs der Darmschlingen beseitigt. Ob aber nicht rein intraperitoneale Methoden bei gröfserer Einfachheit die gleiche Sicherheit gewähren können, ist doch zu fragen. Nur die Zukunft kann darüber entscheiden. Warum Byford das vordere Scheidengewölbe wählte, anstatt des hinteren, wo die Technik doch eine einfachere ist, kann ich nicht sagen.

Auch Eastman hat das Verfahren angewandt und gute Resultate damit erreicht. Ebenso Polk. Anscheinend ohne von dem Vorgehen Meinert's und Byford's etwas zu ahnen, hat auch Stocker (Luzern) neuerdings die vaginale Fixirung in einem Falle ausgeführt. Nach Unterbindung der Ligamente und der Aa. uterinae und nach Abtragung des Uterus führte er die oben beschriebene Tabaksbeutelnaht des Stumpfes aus, wobei ein starker Catgutfaden unter dem Peritoneum um den ganzen Stumpf herum geführt und fest geknotet wird. Nunmehr wird von der Vagina her eine Klemmzange gegen das hintere Scheidengewölbe emporgedrängt und vom Douglas aus auf dieselbe eingeschnitten. Nachdem die Öffnung erweitert ist, wird der Stumpf mit der Zange in die Vagina hinabgeleitet. Die Wunde im Scheidengewölbe wird mit einigen Nähten geschlossen. Die so operirte Kranke wurde nach 25 Tagen entlassen. Ohne Eiterung des Stumpfes in der Vagina ging es nicht ab. In Zukunft will Stocker derselben vorbeugen durch vorherige Behandlung der Vagina mit Sublimatgaze, durch Kauterisation der Stumpffläche, eventuell durch Injectionen starker, spirituöser Salicylsäurelösungen in das Gewebe des Stumpfes.

Alle diese Mafsnahmen werden aber bei dem in die Vagina geleiteten Stumpf die Eiterung nicht verhüten (was freilich auch kein Unglück ist). In die Bauchhöhle versenkt ist nur Aseptik nötig, um Eiterung und Nekrose zu verhüten. Der äufseren Luft exponirt wird aber der Stumpf immer zur Eiterung kommen müssen. Das macht sich so Mancher nicht klar.

Die abdominale Totalexstirpation.

Litteratur.

Bardenheuer, Die Drainirung der Peritonealhöhle, Stuttgart 1881. Im Anhang: Thelen, Die Totalexstirpation des Uterus wegen Fibroid.
Beckmann, St. Petersb. med. Wochenschr., 12. Oct. 1895, No. 41.
Boldt, Am. J obst., XXIII, p. 196, 1890 und XXVII, p. 832, 1893.
Bouilly, Congr. franc. d. chir. 1891,
Carle, C. f. G. 1896, No. 7.
Chaput, Nouv. Arch. de gyn. et d'obst 1893, p. 248.
Cholmogoroff, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. XXVII, p. 56.
Chrobak, C. f. G. 1891, No. 9 u. 35 und 1893, No. 20. — Monatsschr. f. G. u. G., III, p. 181, 1896.
Delagénière, C. f. G. 1895, No. 49 und C. f. Chir. 1895, No. 18 und Arch. prov. de chir. 1895, No. 8.
Diskussion d. Berl. Gesellsch. f. Geburtsh. u. G., Zeitschr. f. Geb. u. G., Bd. XXXIII, p. 486.
Doyen, Arch. prov. de chir., 1. Dec. 1892.
Edebohls, Am. J. obst., XXVIII, p. 606, 1893.
Emmet, Am. gyn. a. obst. J., June 1895.
Fraisse, Arch. de toc., Nov. 1895, p. 829.
Fritsch, Centralbl. f. G. 1890, p. 60 und 1891, p. 362. — D. med. Wochenschr. 1895, No. 24.
Gersuny, C. f. G. 1891, p. 169.
Gordon, Am. Journ. of obst 1892, XXVI, p. 231. — Tr. am. gyn. Soc., XVIII, 1893,p. 91.
Gouillaud, Arch. d. toc., XVIII, 1891, p. 743.
Hubert (Le Bec), Arch. de toc., XXII, p. 756, 1895.
Jacob, Am. J. of obst., XXX, 1894, p. 593.
Jesset, The Brit. gyn. Journ., Part. 43, Vol. XI, p. 332, 1895.
Inverardi, Sperimentale 1891, Nov. 30
Jones Mary Dixon, New-York med. Journ., September 1888 und Amer. Journ. obst., Bd. XXXIII, p. 405, 1896.
Th. Keith, Edinb. med. J. 1885, p. 969.
Kessler, St. Petersb. med. Wochenschr. 1895, No. 36.
Krug, Amer. Journ. of obst., Bd. XXV, 1892, p. 239.
Küstner, Petersb. med. Wochenschr. 1895, No. 10 u. Volkmann's Samml. klin. Vortr. [N. F.] No. 164.
L. Landau, Zeitschr. f. Geburtsh. und G., Bd. XXXIII, p. 490, 1895. — Centralbl. f. G. 1894, p. 373.
Lebec, C. f. G. 1896, No. 3, p. 78.
Lennander, Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 36.
Lihotzky, Wien. kl. Wochenschr. 1891, No. 27.
Mackenrodt, Zeitschr. f. G. u. G., XXI, p. 224, 1891.
Martin A., C. f. G. 1889, No. 40. — Zeitschr. f. G, u. G., XX, p. 1, 1890; XXXIII. p. 218 und 500, 1895. — Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 29. — Frauenkrankheiten, 31. Aufl. 1893, p. 261.
Martin Christopher, Edinb. med. J., March 1896, p. 825: Tr. Edinb. obst. Soc., XXI. p. 56, 1895/96.
Péan, Arch. d. toc., XIX, 1892, p. 685.

Polk, Tr. am. gyn. Soc., Bd. XVII, p. 215, 1892.
Reverdin, Nouv. Arch. d. gyn. et d'obst, Juin 1895.
Richelot, Ann. d. gyn., Mai 1895, p. 377. — C. f. G, 1895, No. 49 und 1896, No. 3.
Rouffart, Arch. d. toc., XX, 1893, p. 851.
Salin, Hygiea 1890, No. 10 (C. f. G. 1891, p. 371).
Schauta, Wien. m. Wochenschr. 1895, No. 2 und 3.
Schuchardt, M. f. G. u. G., I, p. 228, 1895.
Smyly, Brit. gyn. Soc. London 1892, p. 28.
Snégireff, Ann. de. gyn. et d'obst., Mai 1895, p. 361.
Stimson, New-York surg. Soc. 1884, Jan.
Ström, Nordisk med. Arkiv [N. F.], Bd. V, H. 6, No. 30, p. 82.
Trendelenburg, Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1889, No. 355.
Uspenski (Snégireff), Z. f. G. u. G., XVI, 1889, p. 335.

Im Jahre 1881 machte zuerst Bardenheuer eine Totalexstirpation des myomatösen Uterus vom Abdomen her. Er folgte hier dem Beispiele, welches Freund für den carcinomatösen Uterus gegeben hatte. Unter den 7 ersten Operationen hatte er 6 Erfolge. In gleicher Weise operirte Mary Dixon Jones am 16. Februar 1888. Stimson machte die Änderung, dafs er die Aa. uterinae unterband (Januar 1889). Trendelenburg exstirpirte viermal den ganzen myomatösen Uterus vom Abdomen her. Thomas Keith hatte bald zwei glückliche Fälle; ebenso einen Fall: Polk. In Frankreich vollführte im August 1891 Goullioud (Lyon) die erste derartige Operation; in Grofsbritannien operirten aufser Keith auch Jesset und Smyly.

In einer gröfseren Reihe von Fällen führte zuerst A. Martin (1889) die Totalexstirpation aus, wandte sie bald als hauptsächlichste Operationsmethode an und trug zu ihrer Popularisirung mehr als irgend ein Anderer bei.

Zweifelsohne entsprang die Operation aus dem Bedürfnis, bessere Resultate zu erreichen, als sie, lange Zeit hindurch und jedenfalls bis 1890, mit der Amputatio supravaginalis erreicht worden waren. Die Sepsis kam bei dieser letzteren noch allen Operateuren mit solcher Häufigkeit vor, dafs man nach Verbesserung der Resultate unbedingt bestrebt sein mufste. Die Mortalität nach Abtragung des Uterus im Cervix kontrastirte in auffälligster Weise zu den bei der Ovariotomie schon lange erreichten Resultaten. Schon vor Einführung der Asepsis in die Chirurgie war eine Sepsis nach Ovariotomie eine Seltenheit geworden. Nur die Ovariotomien bei Carcinoma ovarii und solche bei vereitertem Tumor oder die durch Darmläsion komplicirten machten eine Ausnahme.

Bei dem naheliegenden Vergleich mit der Ovariotomie kam man bald ziemlich allgemein zu der Überzeugung, die gröfsere Gefahr der Amputatio uteri sei durch den Cervixstumpf bedingt. Entweder nahm man an, dafs durch den kurzen Stumpf des Cervix Infectionskeime in die Peritonealhöhle drängen oder man beschuldigte die gröfsere Mächtigkeit des Cervixstumpfes als Ursache. Es sollte dadurch eine ausgedehntere Mortification von Gewebe eintreten, wodurch die Fäulniserreger zur Wirkung kämen und der Organismus

sich auch der niemals ganz abzuhaltenden pathogenen Organismen schwerer erwehren könne. So sei, meinte man, die Sepsis etablirt.

Die Herausnahme des ganzen Uterus mitsamt der Portio vaginalis sollte diese letztere Gefahr, welche von dem Mortifikationsprozeſs ausging, beseitigen und der Abschluſs der Peritonealhöhle durch das sorglich geschlossene Peritoneum sollte die Sepsis von der Bauchhöhle abhalten. Zugleich sollte durch die breite Kommunikation mit der Scheide der subperitoneale Wundraum in vollkommenster Weise drainirt werden.

Die gröſsere technische Schwierigkeit der Operation bestand natürlich in der Auslösung der Portio vaginalis aus ihrer Umgebung. Sowohl die Sicherung gegen Blutung war hier schwieriger, als besonders die Vermeidung von Nebenverletzungen, zumal der den Cervix umfassenden Ureteren.

Die gröſsere Schwierigkeit der Ausführung setzt auch eine längere Operationsdauer — nach Chrobaks Meinung um ein Drittel der Zeit — was niemals erwünscht sein kann.

Alle diese Umstände haben denn auch zahlreiche Operateure erklärtermaſsen bisher abgehalten, die Totalexstirpation an Stelle der Amputatio supravaginalis zu setzen. Eine gröſsere Zahl aber hat sich dieser neuesten Änderung der Myomoperation schnell und voll angeschlossen, besonders seitdem die Technik sich verbessert und gröſsere Sicherheit erreicht hat.

Auch haben die Erfolge Martins und vieler Anderer längst gezeigt, daſs die Furcht bezüglich der Schwierigkeit und Sicherheit der Technik übertrieben war.

Wenden wir uns zur Technik der Operation. Dieselbe war, wie das fast natürlich ist, anfangs nicht sehr vollkommen. Martin, Péan, Fritsch, Gouilliaud und Andere machten anfangs eine Amputatio supravaginalis, schlossen dann das Abdomen und exstirpirten nachträglich per vaginam die stehen gelassene Portio vaginalis. Martin änderte jedoch bald dieses Verfahren dahin ab, daſs er die stehen gebliebene Partie des Cervix auch von oben exstirpirte. Er eröffnete nach Versorgung der Ligamente und Abtragung des Corpus uteri das hintere Scheidengewölbe von oben her unter Kontrolle der in die Vagina eingeführten Finger eines Assistenten. Die übrige Scheidenwand unterband er dann in Partien auf seinem von oben her in die Scheide eingeführtem linken Zeigefinger. Auf jede Seite kamen 3—4 Ligaturen. Nach vorsichtiger Trennung auf der vorderen Scheidenwand war der ganze Uterus entfernt und es wurde nun der Schlitz im Beckenboden, wenn er groſs war, mit fortlaufendem Catgutfaden zusammengezogen.

Mackenrodt modificirte das Verfahren dahin, daſs er das vordere Scheidengewölbe zuerst eröffnete, nach Auslösung des Collum das Peritoneum vollkommen vernähte und sämtliche Ligaturen der Ligamente extraperitoneal in die Vagina leitete. Auch operirte er, um Blasenverletzungen, die vorgekommen waren, zu vermeiden, bei gefüllter Blase und unter Weglassung des constringirenden Schlauchs. Verletzung der Ureteren hält Macken-

rodt bei dieser Methode für ausgeschlossen, weil beim Hinaufziehen des Uterus die Ureteren sich vom Collum entfernen.

Delagénière stillt die Blutung durch Unterbindung der einzelnen Gefäſse und drainirt, nach erfolgtem Abschluſs des Peritoneum über der Vagina, den Douglas'schen Raum nach dem unteren Wundwinkel der Bauchdecken.

Doyen wälzt den Uterus nach vorn über die Symph. o. p., eröffnet das hintere Scheidengewölbe vom Douglas her und zieht die Portio vag. mit Muzeux'scher Zange in die Abdominalhöhle hinein. Dicht an der Cervixwand sich haltend, löst er denselben nun teils stumpf, teils mittelst der Scheere aus seiner Umgebung. Spritzende Gefäſse werden sofort unterbunden. Durch den steten Zug der Portio nach hinten und oben wird die Trennung des Uterus von der Blase bewerkstelligt. Sodann wird die vordere Vaginalwand getrennt und zuletzt werden die Ligg. lata abgetragen, zunächst unter Zurücklassung der Annexa, welche nachträglich entfernt werden. Die anfänglich von den Fingern des Assistenten komprimirten Ligamente werden nun mit Ligaturen versorgt. Doyen schlieſst sodann das Bauchfell durch eine Tabaksbeutelnaht. Nach der Methode von Doyen hat auch Snégireff mit vorzüglichem Erfolge operirt (siehe die folgende Tabelle).

Das gleiche Verfahren hat L. Landau adoptirt. Doch trennt er die Ligamenta lateralwärts der Annexa uteri, diese sogleich mitnehmend. Auch schlieſst er nicht das Peritoneum, sondern legt einen Drain von Gaze ein. Er hält es prinzipiell für wichtig, die Peritonealhöhle nicht zu schlieſsen und sieht darin einen besonderen Vorzug der Behandlung mittelst Klemmen, daſs der Schluſs des Peritoneum dabei unmöglich wird.

Rouffart löst erst von der Scheide aus den Cervix von der Blase und den Ligamenten ab, legt eine Klemme an den unteren Teil jedes Ligaments und vollendet dann nach gemachtem Bauchschnitt die Auslösung des Uterus von oben her.

A. Martin, welcher auf dem niedrigen Horn'schen Tisch operirt, wobei der Operateur zwischen den herabhängenden Schenkeln der Patientin sitzt, führt die Operation nach seiner neuesten Mitteilung (Juli 1895) folgender Art aus. Er unterbindet zunächst die Ligg. lata, lateralwärts der Annexa uteri bis zum Scheidengewölbe herab. Die tiefsten Ligaturen sichern die Uteringefäſse. Die Ligg. rotunda unterbindet er gewöhnlich nicht isolirt, sondern faſst sie in die zweite Ligatur des Lig. latum hinein. Der beweglich gewordene Uterus hängt nun über die Symph. o. p. nach vorn herab. Die dadurch angespannten Ligg. sacrouterina werden leicht mit der Scheere vom Cervix uteri getrennt. Durch eine vom Assistenten per vaginam in das hintere Scheidengewölbe eingeführte Kornzange wird dieses stumpf durchbohrt und die Öffnung nach den Seiten erweitert. Bisweilen gelingt es, mit der Scheere von oben her unmittelbar am Uterus das Scheidengewölbe zu eröffnen. Danach wird das Peritoneum der hinteren Scheidenwand mit dieser selbst vernäht, sodann, unter Einführung des linken Zeigefingers von oben

her in die Vagina, das eine seitliche Scheidengewölbe abgebunden und mit der Scheere dicht am Ansatz getrennt.

Eine in die Portio vag. von oben her eingesetzte Kugelzange verschliefst nun das Orific. ext. und hindert so den Ausflufs von Sekreten aus dem Uterus. Durch Emporziehen der Portio vag. wird das vordere Scheidengewölbe sichtbar.

Nachdem auch das Scheidengewölbe der anderen Seite in gleicher Weise versorgt ist, wird die vordere Wand durch eine Sutur, welche die hintere Blasenwand mitfafst, an das Peritoneum der Excavatio vesico-uterina befestigt und durch Trennung der vorderen Scheidenwand, sowie der genannten Peritonealplatte die Auslösung des Uterus vollendet Durch das Herabsinken des Uterus über die Symph. o. p. trennt sich die Harnblase spontan von ihm, ohne dafs sie zu Gesicht kommt.

Nachdem sämtliche Ligaturen zu einem Zopf vereinigt sind, werden sie mit einer Kornzange in die Scheide hinabgeleitet. Das Peritoneum wird mit fortlaufender Catgutnaht über den Gebilden des Beckenbodens vereinigt. Ein einziger Catgutknoten ist alles, was von Suturen im Peritoneum zurückbleibt.

Als besonders vorteilhaft rühmt Martin die ganz spontan durch das Gewicht des Uterus von ihm sich vollziehende Trennung der Harnblase. Die Operationsdauer ist nach Martin 30 Minuten. Der Blutverlust ist gering. Die gröfsten Schwierigkeiten machen Narben, wenn sie eine Unbeweglichkeit des Beckenbodens herbeiführen und Myome, welche sich nach der Seite in die Ligamenta oder nach der Blase zu entwickeln. Die ersteren umgeben nicht selten die Ureteren, welche durch Verletzung gefährdet werden. Diese Verletzung ereignete sich in 204 Fällen von totaler Abdominalexstirpation Martin's zweimal. Beide Kranke starben, während Blasenverletzung in zwei anderen Fällen die Genesung nicht hinderte.

Etwas abweichend operirte Christopher Martin (Edinburgh). Er leitet nach der Entfernung des Uterus die beiden Ligaturen der aa. uterinae in die Vagina; alle anderen Ligaturen schneidet er kurz ab. Er näht weder die Vagina, noch das Peritoneum zu und legt in die Öffnung der Vagina eine dicke Jodoformgazerolle, welche einen Zoll über den Wundrand der Vagina nach oben emporragt. Die Blase und Ligamentstümpfe legen sich auf den Gazetampon, welcher nach 5 bis 6 Tagen entfernt wird.

Richelot operirt, wie bei der vaginalen Exstirpation, nur mit Klemmen. Er hält seine Methode für kurz und sicher. Er sitzt, wie Martin zwischen den Schenkeln der Kranken. Die Scheide mufs absolut desinficirt werden. Der Uterus wird in toto über die Symph. o. p. vorgezogen. Geht aber das Myom in den unteren Abschnitt hinein oder füllt es das Becken aus, so wird der Uterus vertical gespalten, der Tumor en bloc oder durch Zerstückelung enucleirt; wo es blutet, werden Klemmen angelegt; die Höhle des Uterus wird mit Hakenzangen geschlossen.

Nach Bildung eines vorderen Peritoneallappens, welcher von der Blase abgeschoben wird, werden zwei Finger der linken Hand durch die Vagina

an das vordere Scheidengewölbe gebracht. Auf den Fingerspitzen wird von oben mittelst Scheere das vordere Scheidengewölbe geöffnet. Der linke Zeigefinger wird sodann von oben in die Öffnung geführt und auf ihm die Scheide dicht am Uterus bis zum Lig. lat. der einen Seite oder selbst bis unter dasselbe getrennt. Die Blutung ist nicht stärker wie bei der vaginalen Circumcision der Portio vag. Während nun die linke Hand, mit dem Daumen nach vorn, das Lig. lat. voll umfafst, stöfst man die geschlossene Scheere auf der Stelle, wo der Schnitt im Scheidengewölbe aufhörte, durch das hintere Blatt des Lig. lat. und erweitert die gemachte Öffnung durch Spreizen der Scheere beim Zurückziehen. In die Öffnung wird ein Finger der linken Hand eingeschoben. Alsdann wird die grofse Richelot'sche Klemmzange von unten bis zur Höhe des Lig. lat. über dasselbe geschoben, lateralwärts der Tube.

Auf der anderen Seite wird nach Trennung des Scheidengewölbes die Klemme in gleicher Weise applicirt und zuletzt das hintere Scheidengewölbe getrennt.

Den Schlufs des Peritoneums hält Richelot für unnötig. Zu seiner zweiten und dritten Operation hat derselbe, einschliefslich der Bauchnaht nur 35 Minuten gebraucht. Die drei so operirten Kranken genasen.

Eigentümlich ist die Operationsweise Le Bec's. Nach Unterbindung der Ligg. lata und Trennung der Blase vom Uterus, durchstöfst er mit langer Kornzange von der Vagina aus das vordere und danach das hintere Scheidengewölbe. Sodann wird ein starker Seidenfaden vom hinteren Scheidengewölbe her in die Vagina geführt und von ihr durch das vordere Scheidengewölbe ins Abdomen zurück! Dies geschieht auf beiden Seiten. Nach Knüpfung der Seidenligaturen vom Abdomen her wird der Uterus 2 cm oberhalb derselben amputirt und der stehen gebliebene Cervix median gespalten. Dann wird die innere Partie des halbirten Cervix jederseits mit der Schleimhaut abgetragen. Die stehenbleibenden Reste verhüten das Abgleiten der Ligaturen. Vernähung des Peritoneum. Drainage der Vagina. Von 19 so Operirten starb eine an Verblutung, eine an Sepsis, eine dritte an Darmleiden, 4 Wochen nach der Operation.

Jesset bedient sich zur Eröffnung des Scheidengewölbes eines eigenen zweiblätterigen Speculum. Die zwei grofsen Peritoneallappen, welche er bildet, werden, nachdem der Uterus entfernt ist, nach dem Lumen der Vagina zu umgestülpt. Eine Peritonealnaht unterläfst Jesset.

Die vorgängige genaue Desinfection der Vagina ist vor der Totalexstirpation eine Bedingung für die aseptische Ausführung der Operation. Alle Operateure legen mit Recht grofsen Wert darauf. Manche desinficiren die Vagina zu wiederholten Malen an verschiedenen, der Operation vorausgehenden Tagen. Chrobak und A. Martin waschen die Vagina mit Sublimatlösung gründlich aus und tamponiren danach mit Jodoformgaze. Delagénière bedient sich Jodoformäthers. Chrobak betrachtet eine genaue

Desinfection der Vagina als conditio sine qua non der Totalexstirpation. Wo sie wegen Enge der Vagina oder sonstiger schwieriger Verhältnisse unmöglich ist, will er von der Totalexstirpation überhaupt absehen.

Péan übte 1892 die totale Exstirpation ähnlich wie anfangs A. Martin. Er amputirte den Uterus vom Abdomen aus und exstirpirte nachträglich den Cervix von der Vagina her. Das Gleiche that Fritsch.

Lennander operirte 16 Fälle ohne Todesfall. Auch Smyly, Crofford, Bouilly, Edebohls, Rufus Hall, Inverardi, Salin, Gersuny, Schuchardt, Schauta, Pestalozza, Delétrez, Gouillaud, Krug brachten Fälle von Totalexstirpation. Nicht alle Operateure freilich hatten so günstige Resultate wie Chrobak, Polk und Lennander. Boldt verlor von 19 Fällen 6 infolge der Operation; Schauta von 39 Fällen 5 (davon 4 mal Sepsis); Küstner von 20 Fällen 3. A. Martin verlor sogar von seinen ersten 43 Totalexstirpationen 13 = 30,23 % Mortalität. Nach Einführung des peritonealen Verschlusses (im November 1890) folgte dann eine Serie von 54 Fällen mit nur 5 Todesfällen (2 Sepsis, 1 Ileus, 1 Pneumonie, 1 Perforatio ulc. ventricul.). Bis Juli 1895 hatte Martin durch Vervollkommnung seines Verfahrens (wozu Fortnahme des ganzen Uterus in toto und der peritoneale Nahtverschlufs vor allem zu rechnen sind), dann weitere 90 Fälle operirt mit nur 6 Todesfällen = 6,7 % Mortalität.

Mit wenig Worten will ich die Art und Weise, wie ich die Totalexstirpation ausführe, schildern: Beckenhochlagerung, Versorgung der sechs Hauptarterien, wie es bei der Amputatio supravag. beschrieben ist.

Bildung der beiden Peritonallappen in gleicher Weise und ebenso die Abdrängung der Harnblase bis auf das Scheidengewölbe mittelst Gazetupfers. In die zuvor gut desinficirte Scheide wird jetzt vom Assistenten der Fritsch-sche Hebel eingeführt, auf dem der Operateur bequem und sicher das hintere Scheidengewölbe eröffnet. Dasselbe wird nun in kleinen Partien mittelst einer Deschamp'schen Nadel, unmittelbar an der Portio vag. abgebunden. Dabei wird nicht der Finger, sondern nur die Nadel in die Scheide eingeführt. Jedes unterbundene Stück wird sofort mit der Scheere durchtrennt. An den seitlichen Partien ist darauf zu achten, dafs der Scheerenschnitt nicht zu nahe den Ligaturen fällt, weil es hier die Sicherung der Aa. uterinae gilt.

In etwa 7—8 Umstechungen ist das Scheidengewölbe abgetragen und der Uterus wird entfernt.

Eine vorherige partielle Entfernung der Tumoren habe ich niemals ausgeführt. Nach Fortnahme des Uterus wird die Blutung, wenn solche noch irgend sich zeigt, aufs sorgfältigste gestillt und Alles trocken getupft. Ich habe dann einigemale die Scheidenwände aneinander genäht, bevor ich darüber den Peritonealverschlufs machte. Später habe ich aber die Scheidenwunde nicht mehr vereinigt, sondern nur durch eine einzige fortlaufende Naht das Peritoneum von einem Ligamentstumpf zum anderen vernäht.

In hiesiger Klinik sind seit Januar 1890 bis 1. Juli 1896 14 abdominale Totalexstirpationen des Uterus bei Myom gemacht worden. Doch waren nur 8 Fälle, bei denen des Myoms wegen die Exstirpation ausgeführt wurde. Von diesen 8 starb eine Patientin unmittelbar nach vollendeter Operation an Chloroformasphyxie. Die Operation hatte etwa 1 Stunde gedauert. Der Blutverlust war erheblicher gewesen als sonst, hatte aber 400 gr keinenfalls überschritten. Die 7 übrigen genasen. In den weiteren 6 Operationsfällen handelte es sich allemal um Carcinom, welches 3 mal im Corpus, 3 mal im Cervix seinen Sitz hatte. Nur des Carcinom wegen wurde die Operation ausgeführt, welche wegen der Gröfse des komplicirenden Myoms nur eine abdominale sein konnte. Von diesen 6 Fällen starben zwei am dritten Tage an Sepsis.

Dafs bei der Totalexstirpation die Auslösung des Cervix aus dem Scheidengewölbe die Hauptschwierigkeit macht, hat eine Reihe von Operateuren veranlafst, diesen Teil der Operation auf vaginalem Wege vorzunehmen, wie dies für die Freund'sche Exstirpation des carcinomatösen Uterus zuerst Rydygier vorschlug. Man umschneidet alsdann die Portio vaginalis im Speculum, schiebt, nach Durchschneidung der Scheidenwand die Blase stumpf vom Uterus los, und befreit auch seitlich den Cervix einigermafsen von den Weichteilen. Dann hat man von oben her nachher leichtere und kürzere Arbeit. Einen wesentlicheren Vorteil aber erreicht man dann, wenn man auch die Unterbindung der Aa. uterinae von unten her vornimmt. Um dies mit Sicherheit zu erreichen, ist nach meiner Ansicht die Eröffnung des Cavum Dougl. nötig. Ohne dieselbe geht man nie sicher, die Uteringefäfse gefafst zu haben, wenn man nicht blind in den Douglas hineinsticht. Nach Eröffnung desselben kann man mit zwei oder drei übereinander gelegten Massensuturen jederseits durch das Lig. latum, die Ligg. cardinalia durchtrennt und die Uterinarterien ligirt haben und hat damit einen Schritt gethan, welcher die abdominale Operation wesentlich abkürzt.

Manche Operateure haben in verschiedener Ausdehnung und in verschiedener Weise diese vagino-abdominalen Operationen ausgeführt und empfohlen. Manche von ihnen klemmen die Basis der Ligg. lata ab und lassen entweder die Klemmen liegen oder versorgen nachher die Ligg. lata und die Uteringefäfse von oben her definitiv.

Mit vaginalen Klemmen, welche liegen bleiben, operiren z. B. Chaput[1]) und Delassus[2]). In 6 Fällen operirte ähnlich Rouffart[3]) ohne einen tödlichen Ausgang. Stinson[4]) circumcidirt die Portio vagin. und eröffnet die Excavatio vessio-uterina sowie recto-uterina von unten. Alles Übrige wird abdominal gemacht. Massenligaturen wendet Stinson nicht an, sondern unterbindet nach Pratt's Vorgang alle Gefäfse einzeln und zwar möglichst

1) Nouv. Arch. de gyn. et d'obst. 1893, p. 248.
2) Arch. d. tocol. XXII, 1895, p. 75.
3) Arch. d. tocol. XXI, 1894, p. 938.
4) New-York med. Record XLVIII, 1895, p. 77.

nahe am Uterus, wodurch es vermieden wird, Gefäfse grofsen Kalibers zu treffen.

Auch Smyly[1]), Camescasse[2]) u. a. m. haben die kombinirte Operationsmethode geübt und empfohlen.

Auch ich habe in einigen Fällen die kombinirte Methode geübt, empfehle dieselbe aber doch nur als Ausnahme. In allen Fällen, in denen das Scheidengewölbe einen leidlich schlanken Cervix umfafst, ist die Auslösung desselben von oben her sicher zu machen und weniger zeitraubend, als wenn man erst vaginal operirt und dann, unter nochmaliger Desinfection und mit Lageveränderung der Kranken abdominal fortfährt.

Wo man aber vermutet, dafs die Auslösung des Cervix aus dem Laquear vaginae Schwierigkeiten bieten wird, oder wo wegen Adnextumoren, welche im Douglas adhärent sind, die Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes von oben her auf Schwierigkeiten stofsen kann, da kann man ausnahmsweise einmal die kombinirte Methode mit Vorteil verwenden. Häufig wird der Fall nicht sein. Die Fälle z. B., welche Schwierigkeiten der Auslösung des Cervix aus dem Scheidengewölbe voraussehen lassen, sind zum Teil solche, welche mit intraligamentären Myomen komplizirt sind. Hier ist aber wiederum auch die Abtrennung von unten und die vaginale Ligatur der Aa. uterinae schwieriger, mifslicher, gefährlicher. Ohne teilweise Ausschälung von unten ist die A. uterina auf der Seite des intraligamentären Tumor vielleicht auch nicht zu fassen; die Ausschälung von unten aber ist wegen der Blutung nicht immer unbedenklich. Endlich ist in den gleichen Fällen bei Anlegung von Ligaturen von der Vagina her die Gefahr, den Ureter mitzufassen, dessen Verlauf man nicht berechnen kann, wohl gröfser als bei Anlegung der Ligaturen von oben her.

Im ganzen also halte ich die vagino-abdominale Operationsweise für wenig vorteilhaft oder brauchbar. Diejenigen Fälle aber, in welchen sie wesentlichen Nutzen gewähren kann, sind die Fälle von Carcinom am Cervix mit Myom. Prinzipiell ist hier natürlich immer der vaginale Weg ausschliefslich vorzuziehen. Wo dies aus irgend einem Grunde nicht angängig ist, ist es vorteilhaft zur Vermeidung von Sepsis, wenn man nach Abbindung der Ligg. lata den Cervix bereits gelöst findet und nicht von der Bauchhöhle aus noch vielfach in die Vagina hineinzugreifen braucht.

Erwähnen will ich noch, dafs eine vagino-abdominale Methode in all den Fällen nicht möglich ist, in welchen, wie besonders bei Cervix-Myomen, die Portio vag. wegen abnormen Hochstandes oder sonst abnormer Stellung, im Speculum nicht eingestellt werden kann.

---

1) Am. gyn. and obst. Journ. VI, p. 210.

2) Nouv. Arch. d'obst. et d. gyn. X, p. 349.

Kritik der Methoden.

Prüfen wir nun den Wert und die Berechtigung der einzelnen Verfahren, so können wir über die Mehrzahl derselben heute schon kurz hinweggehen.

Alle extraperitonealen Methoden sind als gewöhnliche Verfahren für die Mehrzahl der Fälle verwerflich. Die ihnen anhaftenden Nachteile sind zu erhebliche, als dafs sie jemals wieder in Frage kommen könnten. Als solche Nachteile sind zu nennen: Die Schwierigkeit, die exakte Technik zu erlernen, die Ausdehnung der Gefahr (Nachblutung und Sepsis), in welcher die Kranken schweben über einen Zeitraum von Wochen, die aufserordentlich lange Behandlungsweise, die grofse Disposition des Verfahrens zu Bauchbrüchen und endlich, was jetzt schon allein den Ausschlag geben mufs, die gröfsere Mortalität. Eine so geringe Mortalität der Operation, wie sie bei anderen Verfahren in den letzten Jahren von einer grofsen Reihe von Operationen erzielt worden ist, hat die extraperitoneale Methode niemals aufzuweisen gehabt, selbst bei denen nicht, welche sie ausschliefslich geübt haben.

Es kann heutzutage nur noch die Frage sein, ob in ganz vereinzelten Fällen die extraperitoneale Methode noch Vorteile gewährt. Chrobak[1]) will für einzelne Fälle, in denen es sich um rasche Ausführung der Operation handeln mufs, auch heute noch eventuell von der extraperitonealen Behandlung Gebrauch machen. Auch bei verjauchten Myomen ist dies vielleicht für einzelne Fälle zuzugeben. Wir kommen darauf später zurück.

Auch diejenigen Verfahren, welche eine Mittelstellung zwischen intra- und extraperitonealer Methode einnahmen — die sog. juxtaparietale Methode oder die Suspension des Stiels — haben keine Berechtigung mehr, da sie keine Vorteile gewähren vor den rein intraperitonealen oder der Totalexstirpation.

Nur die eine oder andere der intraperitonealen Stumpfbehandlungsweisen und die abdominale Totalexstirpation machen sich jetzt das Feld noch streitig. Jede dieser beiden Hauptformen der Operation kommt noch in verschiedener Art und Weise zur Ausführung und für die Frage der gröfsten Vorzüglichkeit in Betracht.

Für die intraperitoneale Methode können wir ohne viel Zwang vier Arten unterscheiden:

1. Die wenig oder gar nicht modificirte Methode von Schröder — Keilexcision und Etagennaht des Stumpfes. Vertreter Brennecke und Runge.
2. Die Versenkung des Stumpfes mit elastischer Ligatur (fast einzige Vertreter als einer allgemeinen Methode sind Treub und Dohrn).
3. Sicherung des Stumpfes durch Partienligaturen, d. h. durch Massenligaturen (Zweifel, Swiecicki).
4. Die retroperitoneale Methode. Vertreter: Hofmeier, Chrobak, Carle, Dudley, Goffe, Bassini, Rosthorn, v. Erlach, Olshausen, Johannovsky, Salin, Heinricius, Engström u. A.

---

1) Chrobak, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III, p. 182, 1896.

5. Dazu tritt dann die Totalexstirpation, deren Ausführung sich wesentlich danach unterscheidet, ob nach Entfernung des Uterus die Scheide oder wenigstens das Peritoneum geschlossen wird, oder ob Beides offen gelassen wird. (A. Martin, Polk, Lennander, Chrobak, Fritsch, Smyly, Edebohls, Mackenrodt, Delagénière, Landau, Chr. Martin, Ström, Le Bec, Schauta, Küstner u. A.)

Was die von Brennecke noch geübte Schröder'sche Methode betrifft, so mufs ein jeder zugeben, dafs seine Resultate vorzügliche sind. Ob sie bei einer grofsen Zahl von Operationen unter anderen Operateuren gleich gute bleiben würden, ist immerhin sehr fraglich. Wenn auch Brennecke nach seinen Erfolgen annimmt, dafs die Blutstillung, obgleich er die Aa. uterinae nicht unterbindet, durch die Etagennaht völlig gewährleistet wird, so erscheint dies doch sehr zweifelhaft. Kam doch Schröder selbst, um gröfsere Sicherheit in dieser Beziehung zu gewinnen, schon zur Umstechung der Aa. uterinae. Zahlreiche Erfahrungen anderer Operateure, die doch nicht wesentlich anders operirten, beweisen gleichfalls die mangelnde Sicherheit der Blutstillung. Die zweite Unsicherheit des Verfahrens beruht bei der Gröfse des zurückbleibenden Stumpfes in der Gefahr der Sepsis, welche aus der mangelhaften Ernährung desselben hervorgeht. Endlich ist es wenigstens bei vielen der höchst anämischen Myomkranken, welche zur Operation kommen, nicht ratsam, eine Methode zu wählen, welche, nach Brenneckes eigenem Geständnis, zwei Stunden Zeit erfordert.

Wir geben gerne zu, dafs, wenn man lediglich Brenneckes Resultate betrachtet, der Schein für ihn spricht; aber dafs hier der Schein trügt, aus den oben angeführten Gründen, ist jetzt wohl nicht blos unsere, sondern die allgemeine Ansicht.

Anders schon steht es mit den Methoden, deren Repräsentanten die Operationsweise von Zweifel und diejenige von Treub sind. Beide Methoden stimmen in dem Prinzip der Blutstillung überein; denn bei beiden wird die Blutstillung am Stumpf durch Massenligaturen am Stumpf erreicht. Doch versenkt Treub den Stumpf, ohne ihn mit Peritoneum zu bedecken, während Zweifel den peritonealen Abschlufs vornimmt.

Die Resultate sind bei beiden Operationen vorzügliche. Treub hatte in 100 Fällen 7 tödliche Ausgänge zu beklagen. Zweifel's Erfolge sind die denkbar besten, denn er hatte unter 122 Myomectomien nur 5 Todesfälle infolge der Operation.[1]) Diese Erfolge zeigen deutlich, dafs die Sicherung gegen die Blutung auf beide Weisen vollkommen erreicht und dafs auch Ausschlufs der Sepsis-Gefahr dabei erzielt werden kann. Treub desinficirt

[1]) Zweifel selbst rechnet nur 3 Todesfälle unter 120. Er rechnet nicht mit einen Fall, in welchem die Patientin an einer secundären Peritonitis zu Grunde ging, welche von einer Bauchdeckeneiterung herrührte und einen zweiten Fall, in welchem der Tod an Ileus und deswegen vorgenommener Wiedereröffnung des Abdomen starb. Gewifs ist an diesen Ausgängen nicht die Zweifel'sche Methode Schuld gewesen, aber doch die vorgenommene Operation überhaupt.

den Cervicalkanal mit Sublimatlösung (2 °/₀₀), ohne den Stumpf hernach zu überdecken. Zweifel dagegen verzichtet in neuerer Zeit auf jede Behandlung des Cervixkanals zum Zweck der Desinfection, bedeckt dagegen den Stumpf mit Peritoneum.

Es ist unzweifelhaft, dafs die Abhaltung der Sepsis, sowohl der primären, bei der Operation zu erzielenden, als der secundären, auf verschiedene Weise zu erreichen ist, eine vollkommene Antisepsis vor der Operation und Asepsis bei der Operation vorausgesetzt.

Wenn die Einen die Desinfection des Cervicalkanals als das Wichtigste für diesen Zweck ansehen — sei es durch chemische Desinfection, durch Ausbrennen, Ausschneiden oder wie sonst immer — die Anderen den Schlufs des Peritoneum über den Stumpf, so stehe ich nicht an, mich den Letzteren anzuschliefsen. Mag es auch in der Mehrzahl der Fälle überflüssig sein die Peritonealhöhle abzuschliefsen, so liegt doch in dem Schlufs der Peritonealhöhle unbedingt eine Sicherheit mehr, die man nicht ohne Not aufgeben soll.

Was aber weit wichtiger ist als beide genannten Punkte, das ist meines Erachtens die vollkommene Trockenlegung des Operationsterrains am Schlufs der Operation. Vorbedingung dafür ist die vollkommenste Blutstillung, auf welche alsdann das Trockentupfen aller Wundflächen zu folgen hat und nach gemachter Peritonealnaht auch die Trockenlegung dieser Naht und des Beckenperitoneums.

Nur wenige Operateure legen auf die vollkommene Trockenlegung einen besonderen Wert. Zu ihnen gehören Zweifel, sowie auch Runge und Küstner.

Dies ist bei den vorzüglichen Erfolgen Zweifel's gewifs das Wichtigste und es bleibt sein Verdienst, diesen wichtigen Punkt schon lange besonders betont zu haben, während er gleichzeitig mit richtigem Verständnis die Infection von Cervix her bezweifelte, als sie sonst noch allgemein für sehr häufig und gefährlich gehalten wurde.

Wenn Zweifel dagegen der von ihm geübten Art der Stumpfunterbindung die gleiche Wichtigkeit beimifst, irrt er darin nach unserer Überzeugung. Die Blutung kann man auch auf andere Weise so sicher stillen, wie durch Partienligaturen, durch elastische Gesamtligatur sowohl, wie durch Umstechung der Uteringefäfse. Wir ziehen das Letztere vor und halten es für das im Allgemeinen beste Verfahren.

Wir würden aber bei sehr anämischen, geschwächten Kranken oder wenn aus anderen Gründen (Herzanomalie) eine rasche Beendigung der Operation dringend erwünscht wäre, unbedenklich wieder zur elastischen Dauerligatur greifen, wie wir dies bereits im Mai 1883 bei supravaginaler Amputation gethan haben und auch noch im Jahre 1889. Ja, wir halten die Peritonealnaht auch nicht für ein absolutes Mufs und haben thatsächlich einzelne Male darauf verzichtet, wo die Operation möglichst abgekürzt werden sollte.

Für das beste Verfahren der Blutstillung mufs aber unbedingt das jetzt auch praktisch genügend erprobte Verfahren gelten, alle zuführenden 6 Arterien zu umstechen.

Zum Schutz gegen sekundäre Infection des Peritoneum ist die genaue Peri-

tonealnaht wichtiger als jede andere Mafsregel. Dafs diese durch fortlaufende Catgutnaht ebenso sicher erreicht wird, wie durch Knopfnähte, halten wir, Chrobak gegenüber, für zweifellos. Bezüglich des Cervicalkanals sind wir mit Zweifel, Fritsch u. A. der Meinung, dafs er einer Desinfection nicht bedarf.

Es kommt nun aber noch in Frage, ob der subperitoneale, durch die Operation gesetzte Wundraum nach der Scheide zu drainiren ist oder nicht. Eine Drainage wird sich in der Regel nur erreichen lassen, wenn der Cervix vorher erweitert wird.

Dies wird von den meisten Operateuren mittelst des Thermokauters ausgeführt — wenn es überhaupt geschehen soll, unbedingt die sicherste Art.

Wir gestehen offen, dafs wir die Gefahr der sekundären Infection von der Scheide her, durch den künstlich erweiterten und drainirten Cervicalkanal höher veranschlagen, als den dadurch gewonnenen Vorteil.

Hat die Blutung aufgehört und ist der subperitoneale Wundraum trocken gelegt, so hat die Drainage keinen Zweck. Sie kann dann nur den Eintritt von Fäulniserregern oder gar von pathogenen Keimen in den subperitonealen Raum begünstigen.

Wir beschwören durch derartige Proceduren gerade die Gefahr herauf, welche wir zu beseitigen wünschen.

Mit Baer bin ich der Meinung, dafs die Drainage in der Bauchchirurgie eine arge Täuschung ist und ich habe seit fast 15 Jahren so gut wie keine Drainage mehr gebraucht — d. h. in etwa 2000 Laparotomien nur noch 2 oder 3 mal drainirt.

Dies ist nun auch das Punctum saliens bezüglich der abdominalen Totalexstirpation, zu deren Beurteilung wir uns jetzt wenden. Die Anhänger derselben machen vor allen Dingen geltend, dafs durch diese Operation einfache, ja ideale Wundverhältnisse geschaffen werden. Damit kann doch nur gemeint sein, dafs die Bauchhöhle abgeschlossen und die darunter liegende Wundfläche mit der Scheide in breite Communikation gebracht sei, welche den Abflufs der Wundsecrete garantirt. Dadurch soll die Bauchhöhle gegen Eindringen von Eiter und septischen Flüssigkeiten geschützt werden.

Gewifs wird das Letztere nahezu sicher erreicht werden. Aber noch sicherer geschieht dies, wenn es gar nicht zur Eiterung kommt. Darin beruht eben die Gefahr aller und jeder Drainage, sei es der Drainage nach den Bauchdecken oder gar derjenigen nach der Vagina, dafs die Fäulnisbacterien, und eventuell auch pathogene Kokken, nun den Weg in das drainirte Gebiet finden. In den Zeiten vor aller Antisepsis oder den Zeiten unvollkommener Antisepsis war es etwas Anderes. Damals wufsten wir nie, ob wir nicht bei der Operation schon die Infection in die Wundfläche getragen hatten. Heute, wo wir in einfachen Fällen und bei genügender Vorsicht davor sicher sein können, ist die Drainage nur eine Gefahr mehr.

Selbst in denjenigen Fällen von Myomoperationen, welche mit Pyosalpinx komplicirt sind und wo, zumal bei geborstener Pyosalpinx, die Gefahr der bei der Operation gesetzten Infection unabweisbar ist — selbst hier hat die durch die Totalexstirpation herbeigeführte, so zu sagen natürliche Drainage nach

der Vagina hin keinen Vorteil mehr. Denn, wenn bei der Operation von der Pyosalpinx her infectiöse Stoffe das Operationsterrain inficiren, so wird das Peritoneum inficirt und die Drainirung des subperitonealen Wundraums hätte keinen Zweck. Aber auch das Peritoneum offen zu lassen und die Drainage bis in den tiefsten Abschuitt des Peritoneum zu führen, kann nur widerraten werden. Was für das Auge erkennbar ist an Eiter oder verdächtiger Flüssigkeit, das tupfen wir sicher mit Gazetupfern fort. Was nicht einmal mehr makroskopisch erkennbar ist, das leitet auch keine Drainage ab. Auch hierin ist durch die Beckenhochlagerung ein grofser Fortschritt gemacht worden. Durch sie sind die Darmschlingen aus dem Wege geräumt und können durch aufgelegte Tücher gegen Flüfsigkeiten aus dem kleinen Becken, wenn sie nicht in zu grofser Menge hereinbrechen, geschützt werden. Das ganze Peritoneum des Beckenbodens liegt vor unseren Augen. Jede kleinste Menge von Flüssigkeit, von Eiter, von Blut können wir wegtupfen und so eine Reinlichkeit und Trockenheit herstellen, die nichts zu wünschen übrig läfst und für den weiteren Verlauf eine grofse Sicherheit gewährt.

So sehen wir denn in der That in der Herstellung einer breiten Verbindung zwischen Vagina und subperitonealen Raum keinerlei Vorteil, sondern nur den Nachteil der Möglichkeit einer sekundären Infection, die wenigstens zur Eiterung öfters führen wird, wenn auch eine peritonitische Erkrankung oder eine Allgemeininfection daraus, wie die Erfahrung zeigt, so leicht nicht hervorgeht.

Läfst man die Portio vag. zurück, operirt nur aseptisch und sorgt man für gute Abtrocknung der Wundflächen, so wird die subperitoneale Wundfläche ohne jede Eiterung in der Regel verkleben und eine Gefahr aus dem Vorhandensein des Wundraums nicht entstehen.

Ein anderer Grund für die Totalexstirpation als der der günstigeren Wundverhältnisse wird in der Regel nicht angeführt, vorausgesetzt natürlich, dafs die Portio vag. und der untere Teil des Cervix nicht etwa der Sitz von Myomen sind. Auf diese Fälle kommen wir noch zu sprechen.

Ist, wie fast ausnahmslos, der Sitz der Neubildung auf das Corpus uteri beschränkt, so ist ein theoretischer Grund das kranke Organ ganz zu entfernen gar nicht einzusehen, so richtig dieses Prinzip natürlich ist in Fällen maligner Erkrankung des Uterus, mag die Erkrankung dieser Art sitzen, wo sie will.

Chrobak teilt nun mit, er habe in 3 Fällen, unter allerdings mehreren Hunderten von Myomfällen aus eigener und anderer Praxis, maligne Neubildungen am Stumpf sich entwickeln sehen. In dem einen Fall war es ein Sarkom. Doch ist Chrobak über den Fall nichts Näheres bekannt geworden und die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit ist nicht ausgeschlossen, dafs es sich in diesem Fall schon bei der Operation um ein Sarkom gehandelt hat.

In den zwei anderen Fällen, welche mit extraperitonealer Stielbehandlung operirt waren, war nach Chrobak's Angabe ein zweifelloses Carcinom an der Portio vag. — Diese Fälle sind nun bisher, trotz der Tausende von Myomoperationen, welche ausgeführt sind, die einzigen ihrer Art. Sollte der Fall öfter vorkommen, so könnte darin allerdings ein Argument gefunden

werden, die Totalexstirpation prinzipiell zu bevorzugen. Vorläufig aber kann in den zwei Fällen Chrobak's nur ein besonderer Zufall gesehen werden.

Hat nun die Totalexstirpation vor der Amputatio suprav. mit retroperitonealer Stielversorgung keinen Vorzug, vielleicht aber den Nachteil, dafs eine sekundäre Infection begünstigt wird, so ist sie um so weniger als allgemeine Methode der Operation von Myomen zu empfehlen, als ihr unzweifelhaft die Nachteile der etwas schwierigeren Technik und vor Allem der etwas längeren Operationsdauer anhaften.

Delagénière gebrauchte 1894 bei zwei Totalexstirpationen jedesmal über zwei Stunden zur Vollendung der Operation. Christopher Martin sagt, dafs sie in der Regel mehr als eine Stunde Zeit erfordert.

Einen dritten Nachteil, den ihr besonders Baer[1]) zum Vorwurf macht, den, dafs das Scheidengewölbe durch Fortnahme des Schlufssteins geschwächt werde und eine Disposition zum Prolaps gegeben würde, kann ich nicht für richtig halten. Bei der vaginalen Totalexstirpation geschieht dasselbe, ohne dafs bisher Jemand daraus einen Nachteil, etwa einen Prolaps, hätte entstehen sehen.

Ob nicht andere Nachteile der Totalexstirpation sich noch herausstellen werden, bleibt abzuwarten. Chrobak hebt hervor und Johannovsky bestätigt es, dafs sich nach Totalexstirpation leichter Störungen der Blasenfunktion einstellen.

Die gröfsere, technische Schwierigkeit besteht ja zweifelsohne. Für den geübten Operateur kommt sie aber kaum in Betracht. Wenn man sich an die gegebenen Regeln hält, die Blase erst vollständig vom Uterus abzuschieben und die Unterbindung des Scheidengewölbes unmittelbar am Uterus vorzunehmen, so wird man die Gefahr einer Verletzung von Blase und Ureteren umgehen. Etwas gröfser wohl ist die Gefahr, dafs wegen der Lage der Ligaturen in allernächster Nähe des Uterus, dieselben von den kurz bemessenen Schnürstücken abrutschen können. Es kommt jedoch wesentlich nur auf diejenigen zwei seitlichen Ligaturen an, welche die Uteringefäfse sichern. Vor Anlegung der Peritonealnaht wird man sich dieser Ligaturen noch besonders versichern und eventuell durch eine Umstechung nachhelfen. Auch ist es unbedenklich an den gefährdeten Stellen mit dem Schnitt ein wenig an die Uteruswand hineinzugehen, um so ein genügendes Schnürstück zu schaffen.

Sind somit auch für den geübten Operateur die Schwierigkeiten der Technik wohl überwindlich, so wäre der weniger Geübte doch weit mehr der Gefahr ausgesetzt Nachblutungen zu erleben oder die Ureteren in eine Ligatur zu fassen.

Etwas mehr kommt, wenigstens für schwache, ausgeblutete Kranke die längere Operationsdauer in Betracht, welche von 30—35 Minuten, welche eine typische Amputatio supravag., ohne die Bauchnaht, erfordert, auf 50 Minuten bis 1 Stunde sich erhöht.

---

1) Amer. Journ. of obst. XXVI, p. 489.

Immerhin sind diese Argumente nicht derartig entscheidend, daſs durch sie die Frage gelöst werden könnte, ob die Totalexstirpation in Zukunft an Stelle der Amputatio supravag. treten soll.

Auch die jetzt mögliche Statistik wird die Entscheidung nicht fällen können, da sie nicht über genügendes Material nach beiden Richtungen hin verfügt. Vielleicht wird auch in Zukunft die Statistik nicht die Entscheidung geben, wenn sie nicht mit Entschiedenheit die Ueberlegenheit der einen oder der anderen Operationsweise erweist.

Wohl aber können weitere genaue Beobachtungen, z. B. wenn sie den Eintritt sekundärer Infectionen von der Scheide aus bestätigen, oder das häufigere Vorkommen von Nebenverletzungen zeigen, den Ausschlag geben.

Eine Statistik über die Erfolge der Totalexstirpation einerseits und der Amputatio supravag. andererseits ist freilich bei der Verschiedenheit der Operationsweisen auch nur von bedingtem Werte; immerhin gewährt sie einiges Interesse und mag deshalb hier Platz finden:

Tabelle

zum Vergleich der Resultate bei supravaginaler Amputation und bei Totalexstirpation.

Amputat. supravag. nach intraperitonealen Methoden.			Totalexstirpation.		
Operateur	Zahl der Fälle	Todesfälle	Operateur	Zahl der Fälle	Todesfälle
Zweifel[1]	122	5	A. Martin	90	6
Treub	100	7	Lennander	16	1
Olshausen 1892—96	100	6	Polk	18	2
Chrobak	42	2	Chrobak	20	0
Rosthorn	30	1	Schauta	61	5
Runge	27	1	Boldt	19	6
Baer	34	2	Küstner	20	3
Brennecke[2]	26	0	Eastmann	79	8
Johannovsky	23	4	Hall	10	1
Mann	15	1	Doyen	28	4
Léonte 1887—94	26	0	Delagénière	20	1
Goffe 1888—95	15	1	Jacob	15	6
Johnson	17	1	Snegireff	23	0
Lauwers	26	1	Carle	54	1
Delétrez 1890 bis Aug. 1895	50	5	Krug	17	2
Térillon bis 1892	36	3	Le Bec	19	3
Leopold	21	0	Smyly	11	1
Tauffers Klinik	45	4			
Küstner	50	1			
Summa	806	45 = 5,6%	Summa	520	50 = 9,6%

[1]) Blum, Zeitschr. f. Geb. u. G. XXXV, p. 80, 1896 (nach Korrektion der Ziffern).

[2]) Nach gütiger brieflicher Mitteilung des Operateurs vom 26. März 1896.

Die vorliegende statistische Tabelle erlaubt keine weitgehenden Schlüsse. In beiden Hälften der Tabelle handelt es sich nicht um gleichartig ausgeführte Operationen. Weder die supravaginalen Operationen der einen Hälfte sind nach denselben Prinzipien ausgeführt, noch die Totalexstirpationen der anderen Hälfte. Auch der Zeitraum, in welchem die Operationen ausgeführt sind, ist durchaus nicht der gleiche. Während bei der Amputationsmethode die Zahlen von Brennecke, Zweifel, Runge, Küstner u. A. sich zum Teil auf ältere Zeiten beziehen, stammen die Fälle der Totalexstirpationen sämtlich aus den letzten 4—5 Jahren. Es kommt ihnen die bis auf die neueste Zeit immer mehr verfeinerte Antisepsis und die Einführung der Asepsis zu Gute, sowie die gröfsere Ausbildung der gesamten Technik bei den abdominalen Operationen.

Bei der Zusammenstellung habe ich nur das eine Prinzip befolgt, ausschliefslich solche Operateure zu wählen, welche eine nicht zu geringe Zahl Operationen in gleichartiger Weise ausgeführt haben.

Es wird jedenfalls manchem Leser Interesse gewähren eine solche gröfsere Zusammenstellung überblicken zu können. Ausserdem scheint mir die Tabelle doch wenigstens einigermafsen zu zeigen, dafs die Erfolge derjenigen Operateure, welche die Amputatio supravaginalis mit der geringsten Mortalität geübt haben, noch nicht von den Erfolgen der Totalexstirpation überholt sind, vielmehr noch nicht einmal erreicht.

Wir besitzen bereits von E. Cushing[1]) eine vom März 1895 datirende Statistik über die Erfolge der verschiedenen Operationsweisen bei Myom. Die Statistik ist der Erfolg einer Rundfrage bei 42 amerikanischen Operateuren gewesen. Sie ergiebt auf

216 Fälle retroperitonealer Amput. uteri 20 Todesfälle = 9,3 % Mortalität, und auf

266 Fälle von Totalexstirpation 38 Todesfälle = 14,3 % Mortalität.

Also auch in dieser Statistik schon der noch recht erhebliche Unterschied zu Gunsten der retroperitonealen Behandlung und Amputation gegenüber der Totalexstirpation.

Chrobak[2]) hat gewifs Recht, wenn er sagt, dafs die Mortalität nicht mehr allein über die Operationsmethode entscheiden kann, seit die Tödlichkeit der Operationen so aufserordentlich vermindert ist. Aber so lange nicht die Mortalität allgemein auf wenige Prozent herabgedrückt ist, mufs es doch zu allererst in Frage kommen, ob die eine oder die andere Methode eine wesentlich geringere Sterblichkeit zeigt.

In Bezug auf Nachkrankheiteu, sowie auf Beschwerden der Kranken, wie sie durch Bauchbrüche oder die akut herbeigeführte Menopause bedingt werden.

---

[1]) E. Cushing's ausführliche Mitteilung übersetzt von Kippenberg in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. I, p. 619.

[2]) Monatsschr. f. Geb. u. G. III, p. 181.

stehen die Amputatio und die abdominale Totalexstirpation gleichwertig neben einander.

Das aber mufs noch einmal hervorgehoben werden, dafs man niemals bei der Myomotomie eiue Methode ausfindig machen wird, welche für alle Fälle pafst. Nirgends mufs bei der grofsen Variabilität der Fälle mehr individualisirt werden als bei den Myomoperationen, wie dies schon Pozzi, Mangiagalli und viele andere Operateure hervorgehoben haben.

Wie die Entwickelung von Cervix-Myomen in die Vagina hinein und andere Umstände eine Totalexstirpation unabweislich erfordern können, so kann die Unmöglichkeit wegen fester Adhäsionen das Scheidengewölbe frei zu legen zur Amputation im Cervix zwingen, wenn man die Totalexstirpation beabsichtigt hatte. Chrobak (l. c.) führt zwei eklatante Fälle dieser Art an.

Die Cervix-Myome.

Litteratur.

Benicke, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. IV, p. 283, 1879.
Breisky, Prager Zeitschr. f. Heilk. V, p. 109, 1884.
Freund, M. B., Volkmann's klin. Vorträge N. F. No. 68, 1893.
Grammatikati, Arch. f. Gyn. XVII, p. 139, 1881.
Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. Stuttgart 1886.
Sänger, Centralbl. f. Gyn. 1887, p. 207.
Schröder, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. X, p. 159.

Die Myome des Cervix uteri sind bezüglich ihrer klinischen Bedeutung, ihrer Diagnose und ihrer Therapie von den Corpusmyomen zu trennen. Auch sie können, wie die Corpusmyome submukös, interstitiell und subserös sein. Sie zeichnen sich anatomisch, wie Virchow hervorhebt, gewöhnlich dadurch aus, dafs sie in einer lockeren Kapsel sitzen und leicht ausschälbar sind. Sie können in jeder der Wände des Cervicalkanals sitzen.

Entwickeln sie sich nach der Seite, so sind sie von den Blättern des Lig. lat. bedeckt. Die in der vorderen Wand sitzenden dehnen mit der Uteruswand auch die hintere Wand der Blase sehr erheblich aus. Die Blase wird dabei bisweilen so nach oben gedehnt, dafs ihr Scheitel jederzeit nicht sehr tief unterhalb des Nabels steht — ein für den Operateur sehr beachtenswerthes Faktum. Die Verdünnung der hinteren Blasenwand kann dabei eine so hochgradige werden, dafs bei der vorsichtigsten Lostrennung der Blase vom Uterus dieselbe dennoch einreifst.

Die Collummyome sitzen entweder blos im Collum oder sie reichen vom Corpus her in das Collum nur hinein. Das letztere Vorkommen findet sich besonders häufig an der hinteren Uteruswand, wo das am Fundus oder dicht unterhalb des Fundus uteri beginnende Myom bis in den Cervix, ja bis an das hintere Scheidengewölbe reicht, oder sogar noch unter das Peritoneum des

Cavum Douglasii sich mehr oder minder weit erstreckt, was die Operationstechnik ungemein kompliziren kann (siehe Fig. 159 auf p. 656). Auf der vorderen Wand kommen häufiger die auf die Cervixwand selbst beschränkten, die eigentlichen Collummyome vor.

Die submukösen Collummyome kommen für die abdominale Therapie wenig in Betracht. Sie wachsen sehr oft durch den Muttermund in die Scheide hinein und selbst bis vor die Vulva und werden in solchen Fällen wohl nur von der Vagina aus operativ in Angriff genommen werden. Aber selbst, wenn sie gar nicht gestielt sind, wird man die Enucleation von der Vagina aus bei den reinen Collummyomen um so mehr bevorzugen, als dieselben sich in der Regel leicht ausschälen lassen.

Handelt es sich um ein interstitielles Myom, so stellt der Cervix, einerlei in welcher Wand das Myom seinen Sitz hat, oft eine Geschwulst von Tonnenform vor; dieselbe kann sehr erhebliche Dimensionen annehmen (siehe Taf. IV).

Der nicht central, sondern ganz peripher gelegene Canalis cervicalis kann die Länge von 12—15 cm erreichen und dem tonnenförmigen Tumor sitzt das unveränderte Corpus uteri oder wenigstens sein oberer Teil mit dem Fundus in etwa Nabelhöhe als kleiner Höcker auf, der zunächst vielleicht ein subseröses Myom vortäuscht.

Bei nicht zu ungünstigen Bauchdecken wird man aber gerade in diesen Fällen das diagnostisch charakteristische Zeichen für den Fundus uteri nicht vermissen — das Fühlbarsein der Ligg. rotunda. Aufserdem ergiebt natürlich die Sondirung die entsprechende Verlängerung der Entfernung vom Fundus zum Orific. ext.

Bei den rein interstitiellen Myomen des Cervix geht der Muttermund eine auffällige Veränderung ein, wenn das Myom bis in seine Nähe reicht. Der Muttermund öffnet sich und erreicht bei grofsen Myomen bisweilen einen Umfang wie am Ende der Geburt. Dabei wird der Muttermund auf der dem Sitz des Myoms entgegengesetzten Seite äufserst feinrandig, während er am Myom selbst dick bleibt, oder doch dicht über dem feinrandigen Muttermund das kugelige Myom sich nach innen vorwölbt. Der Muttermund hat in solchen Fällen eine Sichelform, gerade wie bei Hämatometra unilateralis, und zwar wenn das Myom rechts sitzt mit der Concavität nach rechts und den beiden Hörnern nach vorn und hinten.

Bei rein subserösen Myomen fallen diese Erscheinungen seitens des Muttermundes fort. Dabei kann das subseröse Myom breit und untrennbar in die Wand des Uterus übergehen, oder auch nur angelagert sein, bezw. durch einen Stiel mit der Wand verbunden sein.

Die grofse klinische Bedeutung der Collum-Myome liegt, abgesehen von der Wichtigkeit, die sie in der Schwangerschaft und Geburt erlangen können, wesentlich in der Raumbeengung, welche sie bei erheblicherer Gröfse bedingen, da sie nicht oder doch nur teilweise, aus der Höhle des kleinen Beckens emporsteigen können. Aufser lästigem Druckgefühl ist es besonders Ischurie,

welche manche Kranke quält, und, da sie in diesen Fällen irreparabel ist, zur Operation unabweislich drängt.

Was nun die operativen Eingriffe betrifft, so ist es leicht begreiflich, dafs manche dieser Fälle nicht anders behandelt werden können als durch Totalexstirpation.

Ist der Cervix bis zum Scheidengewölbe hinunter von solchen Dimensionen, dafs der Durchmesser 10, 12 cm und mehr beträgt, so ist eine Abtragung im Cervix nicht möglich, ohne eine Wundfläche von sehr grofser Ausdehnung zu bekommen. Ist dabei der Muttermund weit geöffnet und wohl gar der untere Pol des Tumor schon durch den Muttermund in die Scheide getreten, so ist eine Abtragung im untersten Teil der Cervixwand eine Operation, welche der Totalexstirpation auf das Äufserste gleicht. Ob man im Scheidungsgewölbe oder im untersten, stark gedehnten Teil des Cervix die Abtragung mit Massenligaturen macht, kommt auf eins hinaus. Man hat auch in jedem Falle nachher eine weite Öffnung nach der Vagina, wie diejenigen Operateure es wünschen, welche den subperitonealen Raum drainirt haben wollen.

Es kann bei derartigen Fällen mit starker Erweiterung und Verdünnung des Muttermundes bei der Operation sogar unmöglich sein zu entscheiden, ob man die Abtragung noch im Cervix oder schon im Scheidengewölbe macht. Erst das gewonnene Präparat mufs unter Umständen die Entscheidung liefern und auch hier noch kann es schwierig sein, die Grenze des ganz erweiterten Muttermundes gegen die Scheide festzustellen.

Diejenigen, welche allgemein die Totalexstirpation vor der Amputatio supravaginalis bevorzugen, können sich die Verhältnisse nicht günstiger wünschen, als sie nach der Exstirpation solcher Collummyome liegen, wenn bei erweitertem Muttermunde operirt wurde. Wer dagegen den Abschlufs auch des subperitonealen Raumes nach der Vagina zu wünscht, wird sich nach derartigen Exstirpationen die Frage vorzulegen haben, ob er nach so breiter Eröffnung der Bauchhöhle gegen die Scheide zu, vor dem Schlufs des Peritoneum über der Scheide, auch die Scheidenwand (oder die verdünnte Wand des stark dilatirten Cervicalkanals) durch Suturen schliefsen soll oder nicht.

Ich möchte diese Frage nicht für alle Fälle in gleicher Weise beantworten. Wesentlich ausschlaggebend wird es sein, ob man der vorgängigen genauen Desinfection der Vagina sicher zu sein glaubt. In solchem Falle wäre gegen den Verschlufs der Vagina durch die Naht, wenn die Blutung steht, nach unserer Ansicht nichts einzuwenden. Im Gegenteil, es wäre um den subperitonealen Bindegewebsraum vor nachträglicher Infection zn schützen, das einzig Richtige so zu verfahren.

Aber wir müssen gestehen, dafs gerade bei den Cervixmyomen die genaue Desinfection der Vagina oft problematisch ist. Das vordere oder das hintere Scheidengewölbe steht nicht selten so hoch, dafs es unerreichbar für den Finger ist und man kann dann der Desinfection nicht sicher sein.

Es kommt hinzu, dafs bei der weiten Öffnung des Muttermundes auch der Cervicalkanal gewifs meistens nicht steril sein wird und sich auch schwer wird steril herstellen lassen. Ist nun gar der untere Pol des Tumors, wie in solchen Fällen häufig, schon ulcerirt oder gangräuös, so ist die Gefahr der Infection bei der Operation noch gröfser. Das Richtigste wird dann wohl sein, den subperitonealen Raum nach unten nicht abzuschliefsen. Einer künstlichen Drainage bedarf es aber bei der weiten Öffnung nicht. Man hat also in solchen Fällen mit der Peritonealnaht sich zu begnügen.

Was die Operation der Cervixmyome nun oft sehr komplicirt, ist, wenigstens bei subserösen Myomen, die notwendig werdende Ausschälung. Diese ist oft um so schwieriger, als sie sich in der Tiefe des Beckens zu vollziehen hat, oft unter Gefährdung der verdünnten Blasenwand, oder in unmittelbarer Nähe des Ureters, dessen Verlauf abnorm geworden sein kann. Auch das Gefäfsbündel der Uteringefäfse kann auf der Seite der Geschwulst stark dislocirt und schwer auffindbar sein. Anfangs ist es vielleicht auch gar nicht zu erreichen. Die das kleine Becken oft völlig ausfüllende Geschwulst kann sogar den Zugang zu den Spermatikalgefäfsen erschweren.

Das sind die Schwierigkeiten, welche die Operation solcher Myome haben kann. Aber nicht immer sind solche Schwierigkeiten vorhanden. Nicht immer ist eine Totalexstirpation oder auch nur eine Amputatio supravag. nötig. Es giebt Fälle genug, in denen man mit der Enucleation des Myoms auskommt oder wenigstens eine fast typische Amputatio supravag. machen kann.

Es sollen nun noch einige Fälle von Cervix-Myomen hier sich anreihen, aus denen die Eigentümlichkeiten dieser Tumoren erhellen, sowie die Consequenzen, welche sich bezüglich der Operation aus ihrem anatomischen Verhalten ergeben:

Fall XI[1]). Fr. Dre . ., 52 Jahr, hatte ein sehr grofses, vom Fundus ausgehendes Myom, welches gestielt und sehr beweglich war. Es reichte bis unter die Rippen. Der Uterus selbst war durch ein interstitielles Myom auf doppelte Faustgröfse vergröfsert und um 3 cm verlängert. Rechts neben dem nach links gedrängten Uterus lag ein doppelt faustgrofser, cystischer Tumor, teils im Becken, teils über dem Becken. Seit 14 Tagen bestanden Incarcerationserscheinungen (Ischurie), welche die Indikation zum sofortigen Eingriff abgaben.

Beabsichtigt war, das grofse subseröse Myom abzutragen und den vermeintlichen, cystischen Tumor ov. dextri zu exstirpiren.

Operation: 29. November 1894. Nachdem der 2—3 Daumen dicke Stiel des grofsen Myoms mit Catgut umschnürt, der Tumor abgetragen und die Wunde mit Knopfnähten geschlossen war, ging ich daran, den cystischen Teil des Tumors aus dem Peritoneum auszuschälen. Er lag breit der Blase an, von der er sich unschwer trennte. Am Uterus safs er mit breiter Basis fest und wurde jetzt als ganz weiches Cervixmyom erkannt. Die Amputation im Cervix, welcher schlank war, erschien sicherer und leichter ausführbar als die Trennung des Myoms vom Uterus. Die Amputation wurde nach Umstechung der Aa. uterinae typisch vollzogen und Muskelstumpf, wie Ligamentstümpfe wurden mit dem reichlichen Peritoneum völlig bedeckt. Die Operation hatte $^5/_4$ Stunden in Anspruch genommen. Der Blutverlust aus dem Bette des Cervicalmyoms war nicht unerheblich gewesen

---

[1]) Der Berliner geb. Ges. demonstrirt; s. Zeitschr. f. Geb. u. G., XXXI. p. 482.

Die Temperatur überstieg niemals 37,5°. Nach ungestörter Rekonvalescenz konnte Patientin 23 Tage nach der Operation entlassen werden.

Fall XII. Frau Körtge, 41 Jahr, 6 Kinder; das jüngste 10 Jahr alt. Seit 1½ Jahren profuse Menses. Seit mehreren Monaten Beschwerden und Schwierigkeiten bei der Urinexcretion. Seit 14 Tagen Urin nur mit Katheter entleert. Es fand sich ein weit über kindskopfgrofses Myom, welches vorne links am Cervix uteri safs und das Becken gröfsten Teils ausfüllte.

Operation den 22. August 1892. Nach Spaltung des Peritoneum, Ausschälung der Geschwulst, welche nach der Oberfläche zu keine andere Kapsel hatte als die peritoneale. An der Cervixwand viel derbe Stränge, wobei die Scheere nachhelfen mufste. Die Cervixwand wird bei der Ausschälung immer dünner. Das Myom reicht bis an die Schleimhaut, welche schliefslich einreifst, so dafs eine lange schlitzförmige Öffnung nach dem Cervicalkanal entsteht. Die Muskelwand über diesem Schlitz wird mit Catgutknopfnähten geschlossen; darüber das vorher resecirte, weil zu reichliche Peritoneum.

Das Myom wog 740 gr. Die Kranke wurde nach glatter Rekonvalescenz nach 24 Tagen entlassen.

Ein ganz besonders schwieriger Fall war der folgende:

Fall XIII. Frau He . ., 42 Jahr, kam mit einem Tumor von der Gröfse eines hochschwangeren Uterus zur Beobachtung. Wegen enorm dicker Bauchdecken liefs sich die Verbindung zum Uterus nicht genügend feststellen. Die Portio vag. stand links, kaum erreichbar durch Hochstand des Uterus. Der Tumor senkte sich tief in die untersten Teile des Beckens hinein. Er ist abgebildet auf Tafel III.

Operation am 19. Juli 1895. Die Orientirung ist ungemein schwierig. Die Ligg. inf. pelvica sind schwer zu finden. Der stark elevirte, durch ein interstitielles Myom mässig vergröfserte Uterus liegt breit und innig dem rechts, ganz intraligamentär gelegenem Myom an. Die Trennung des Tumor aus seiner breiten Verbindung mit dem Uterus erscheint bedenklich. Nach Durschschneidung des Peritoneum wird das Myom ausgeschält und als man bis an den Cervix uteri vorgedrungen war, wird im Cervix amputirt.

Jetzt zog eine aus der Tiefe des Myomsackes kommende Blutung unsere Aufmerksamkeit auf sich. Es wurden mehrere Umstechungen nötig, von denen eine, wie die Autopsie später feststellte, den rechten Ureter mitgefafst hatte. Auch war bei der Ausschälung an der Vorderwand des Myoms die Blase in erheblichem Mafs eingerissen, was uns bei der Operation entging, da der Rifs subperitoneal in der Myomhöhle lag.

Die Kranke starb 14 Stunden nach der Operation an Nachblutung. Retroperitoneal war ein Blutergufs, welcher auf 200—300 cbcm taxirt wurde.

Die Totalexstirpation wurde aus technischen Gründen bei einem typischen, interstitiellem Cervixmyom notwendig.

Fall XIV. Frau Janus, 42 Jahr. Der Muttermund ist kleinhandtellergrofs geöffnet. Die vordere Hälfte seines Randes ist ganz dünn; die hintere dick und abgerundet durch ein Myom, welches aus dem Muttermund in Gröfse fast einer Faust hervorragt. Es handelte sich um ein Myom der hinteren Cervixwand. Dasselbe bildete einen Tumor von der Gröfse eines 4—5 Monate schwangeren Uterus und reichte über den Beckeneingang bis dicht über den Nabel empor. Oben auf dem Tumor safs in Nabelhöhe das unvergröfserte Corpus uteri, an welchem man die beiderseitigen Annexa fühlen konnte.

Die Exstirpation per vaginam war aus zwei Gründen nicht ratsam; einmal wegen der Gröfse des Tumor, welcher unverkleinert die Vagina nicht passiren konnte; sodann, weil es vermutlich nicht möglich gewesen wäre, die hochliegenden Ligg. lata sicher zu unterbinden. Es wurde deshalb die abdominale Totalexstirpation ausgeführt

Operation 12. April 1895 nach sorgfältiger Desinfection der Vagina. Beckenhochlagerung. Abbinden der Ligg. lata. Aufschneiden des hinteren Scheidengewölbes auf den Fritsch'schen Hebel. Abbinden des ganzen Laquear vaginae dicht am Uterus. An der rechten

hinteren Wand und vielleicht auch noch im vorderen Umfange fand die Unterbindung teilweise in der verdünnten Cervixwand statt. Es trat keine Blutung von Bedeutung auf.

Nach Auslösung des Uterus wird die Vagina zusammengenäht, die grofse Bindegewebswunde sorgfältig trocken getupft und, da die Blutung stand, das Peritoneum darüber geschlossen. Alles, auch die Ligamentstümpfe, liegen retroperitoneal. Alles ist vollkommen trocken.

Der Tumor wog 1950 gr, hatte 38 cm Peripherie und 18 cm Länge. Die Höhle des Uterus mit dem Cervix mafs 12 cm[1]). Der Tumor ist abgebildet auf Tafel IV.

Die Kranke verliefs die Klinik nach 21 Tagen bei fieberloser Rekonvalescenz.

Enucleation aus dem Beckenbindegewebe.

Die gröfsten Schwierigkeiten für die Entfernung machen solche Myome, welche vom Uterus sich entfernend, mehr oder minder tief in das Beckenbindegewebe sich erstrecken. Der häufigste Fall ist die Entwickelung in ein Lig. lat. hinein, dessen Blätter das Myom auseinanderdrängt, um bis zur Basis des Ligaments und selbst von da noch weiter unter das Peritoneum des Beckenbodens zu wachsen.

In anderen Fällen sind die Ligg. lata frei, aber von der hinteren Wand des Corpus oder Cervix entwickelt sich das Myom unter dem Peritoneum des Cavum Douglasii nach der hinteren Beckenwand, selbst bis zwischen die Blätter des Mesocolon. In selteneren Fällen geht das subperitoneal entwickelte Myom nach vorne gegen die Harnblase zu und liegt alsdann unter dem Peritoneum der Excavatio vesico-uterina. Zum Teil sind es vom Cervix ausgehende Myome, welche diese Entwickelung nehmen, aber der gröfsere Teil geht doch vom Corpus aus. Auch ist es für ein Myom des Cervix nicht nötig, dafs es diese Art subperitonealer Entwickelung nimmt. Es kann auch der Cervix, ähnlich wie so oft das Corpus uteri, durch interstitielle Myomentwickelung gleichmäfsig anschwellen und gleichsam nur eine monströse Entwickelung bei normaler Form zeigen. Dann sitzt wohl das unvergröfserte Corpus uteri dem enorm vergröfserten Cervix in normaler Weise auf und eine typische Amputatio supravaginalis ist ausgeschlossen; aber es braucht in solchen Fällen doch keine eigentliche Ausschälung stattzufinden. Die gegebene Operation für solche Fälle ist die Totalexstirpation.

Die geschilderten Arten von Myomentwickelung machen es begreiflich, dafs eine grofse Variation von anatomischen Lagerungen der Geschwülste vorkommt und die Sache wird noch komplicirter, wenn, wie sehr häufig der Fall ist, neben dem subserös, nach irgend einer Seite hin entwickelten Myom nun auch das Corpus uteri durch interstitielle und subseröse Myome vergröfsert und in der Gestalt verändert ist.

Kommen so komplicirte Fälle zur Operation, so werden an den Operateur zur Lösung der technischen Schwierigkeiten in der That die höchsten Anforderungen gestellt. Auch wenn man noch so genau untersucht und die Lage der Geschwülste richtig erkannt hat, ist es unmöglich, im Voraus einen

[1]) Der gebh. Ges. in Berlin demonstrirt; s. Zeitschr. f. Geb. u. G., XXXII, p. 495.

genauen Operationsplan zu entwerfen. Dies kann meist erst geschehen, wenn man nach Eröffnung der Bauchhöhle mit Hülfe von Auge und Hand die Lageverhältnisse festgestellt hat. Und auch jetzt ist dies oft noch sehr schwierig oder unmöglich, weil die Gröfse und Komplicirtheit der Tumoren, Adhäsionen von Darm und Netz und andere ungünstige Momente die Übersicht sehr erschweren.

Wichtig ist es daher immer, schon im Voraus möglichst sich orientirt zu haben über die Lage der Uterushöhle und die Ausdehnung derselben. Unsere speziellen Hilfsmittel dazu sind die Abtastung der Lig. uteri rotunda, und die Sondirung der Uterushöhle.

Die Operationsweise läfst sich nur im grofsen und ganzen schildern. Das speziell bei jedem Fall Notwendige ergibt sich erst bei der Operation. Die Operation gestaltet sich besonders danach verschieden, ob man den Uterus, wenn er wenig oder gar nicht verändert ist, zurücklassen kann und nur das subseröse Myom auszuschälen hat; oder ob man mit der Ausschälung die Amputatio supravaginalis oder auch die Totalexstirpation verbindet.

Die Ausschälung der Myome nimmt man derart vor, dafs man über dem Tumor das Peritoneum ausgiebig spaltet und mit den Fingerspitzen die Neubildung von ihrer umgebenden Kapsel trennt, die hier nur aus lockerem Bindegewebe und dem Peritoneum besteht. Sind die Tumoren nicht zu grofs, so ist es förderlich, mit kräftigen Muzeux'schen Zangen einen Zug nach oben auszuüben. Bei grofsen Myomen des Lig. latum ist die Ausschälung der oberen Hälfte gewöhnlich leicht und unblutig. Je mehr man sich dem Beckenboden nähert, desto stärker pflegt die Blutung aus grofsen Venenstämmen zu werden.

Soll der Uterus zurückbleiben und das Myom von der Uteruswand getrennt werden, so hat man an dieser gewöhnlich mit festeren Bindegewebssträngen zu thun, die oft nur der Scheere weichen. Auch kommen hier leicht stärkere Blutungen vor und zwar auch arterielle, aus dem Gebiet der Aa. uterinae stammende.

Unsere Hilfsmittel, die Blutung bei grofsen Ausschälungen aus dem Bindegewebe zu beherrschen sind nicht sehr vollkommene.

Zunächst kommt die Unterbindung der a. spermatica in Betracht. Man soll nicht unterlassen, dieselbe prophylaktisch vorzunehmen, wenigstens auf der Seite, auf welcher die Ausschälung stattzufinden hat, eventuell auch beiderseits. Aber leider gibt es Fälle, in denen diese Prophylaxe nicht anwendbar ist. Bei grofsen Tumoren kann es unmöglich sein, das Lig. infund. pelv., welches wir in einfachen Fällen blindlings schnell und sicher finden, zu entdecken. Es ist nicht mehr an der normalen Stelle und, vor allem, es kann durch die Gröfse und Unbeweglichkeit des Tumor unmöglich sein, mit Fingern und Instrumenten dahin zu gelangen. Dann ver-

versäume man wenigstens nicht, im weiteren Verlauf der Operation, sobald es möglich wird, die Unterbindung der a. spermatica nachzuholen.

Unser zweites Mittel der Blutstillung ist während der Ausschälung der Gebrauch von Klemmen, nach derselben aufserdem die Umstechung und die Tamponade.

Die Umstechungen in den oberen Teilen des Sackes haben keine Schwierigkeiten und keine Gefahren; desto mehr aber die Blutungen in der Tiefe, auf dem Beckenboden. Hier ist bei stärkerer Blutung auch bei bester Beleuchtung schlecht zu sehen, denn es gibt nichts mehr Licht absorbirendes als Blut. Es ist aber auch schlecht anzukommen in der Tiefe eines solchen Sackes und das Schlimmste ist die Gefahr, den Ureter in die Umstechung zu fassen. Wenn derselbe in der Tiefe des Beckenbodens als dicker weifser Strang in grofser Ausdehnung freiliegt, wie das bisweilen der Fall ist, dann kann man ihn ja leicht vermeiden. Gewöhnlich aber wird er auch bei ausgedehnten Ausschälungen nicht sichtbar. Die Gefahr, ihn zu ligiren, ist dann um so gröfser, als derselbe sehr oft durch den Tumor verdrängt ist und einen abnormen Lauf hat. Es kommt aber noch hinzu, dafs eine kleine Arterie, ein Zweig der A. vesicalis, welcher zum Ureter geht, gerade sehr oft anreifst und die zu stillende Blutung bedingt. Bei der unmittelbaren Lage dieser Arterie neben dem Ureter ist dann das Unglück der Ureterunterbindung leicht geschehen.

Die Zahl solcher Unglücksfälle, die publizirt sind, ist ziemlich grofs; die Zahl der nicht publicirten aber jedenfalls ungleich gröfser.

Selbst wenn nachträglich die Unterbindung des Ureter wahrgenommen wird, ist es oft zu spät. Der Ureter ist vielleicht schon durchschnitten oder ein Stück aus ihm excidirt und seine Reparatur oder die Einheilung des centralen Endes in die Blase ist ein Kunststück, welches in der Regel nicht glückt.

Die Tamponade des Sackes zur Stillung der Blutung wird jetzt wohl allgemein mit Gaze gemacht. Wir ziehen dabei sterile Gaze der Jodoformgaze vor. Die Tamponade kann eine temporäre sein, welche man nach einiger Zeit wieder aufgibt, um, wenn die Blutung steht, den Leib zu schliefsen. Oder man tamponirt, wenn es nicht gelingt, die Blutung anders zum Stehen zu bringen, nach Miculicz's Vorgang so, dafs man darüber die Abdominalwunde zum gröfsten Teil schliefst und die Tampons erst nach 1—2 Tagen entfernt.

Wir gestehen, dafs es Fälle gibt, wo nichts anderes übrig bleibt, aber sympathisch ist uns dieser Modus der Blutstillung nicht. Auch sind die meisten Kranken, bei denen wir so tamponirten, an Sepsis zu Grunde gegangen, einzelne allerdings auch gerettet worden. Häufig haben wir diese Dauertamponade niemals angewandt und seit Jahren überhaupt nicht mehr, weder bei Myom- noch bei anderen Bauchoperationen.

Soll mit der Ausschälung des Myoms aus dem Beckenbindegewebe die Amputation im Cervix oder die Totalexstirpation des Uterus verbunden werden, so kann die Art und Weise, wie man vorgeht, nicht immer die gleiche sein.

Es würde wohl rationell sein, wenn das grofse, subseröse Myom auf einer Seite, im Lig. latum, sitzt, dann mit der Befreiung des Uterus aus seinen Verbindungen auf der anderen Seite den Anfang zu machen. Man würde dann die Ausschälung bis zuletzt lassen können und es würde ein Vorteil sein, wenn mit der Vollendung der Ausschälung auch der Tumor entfernt werden könnte. Dann hätte man Platz und Mufse, die Blutung zu stillen.

Leider aber mufs man auf diese Operationsweise gewöhnlich verzichten; denn, wenn das im Ligament sitzende Myom sehr grofs ist, beengt es gewöhnlich den Raum derartig, besonders nach dem Beckeneingang zu, dafs man an der gesunden Seite des Uterus nicht eher die Trennung vollziehen kann, als bis der Tumor aus dem Ligament gehoben ist.

So wenig man im allgemeinen noch nötig hat, bei einer typischen Amputatio supravaginalis oder bei einer Totalexstirpation sich der elastischen Konstriktion zu bedienen, so mufs man doch bei der Enucleation noch zur Blutersparnis bisweilen auf die Gummiligatur zurückgreifen.

Die Versorgung der Aa. uterinae erfolgt nach der Ausschälung in gleicher Weise vor der Amputation im Cervix wie bei der typischen Amputatio supravag. sonst; und bei der Totalexstirpation wird in gleicher Weise die Auslösung aus dem Scheidengewölbe vorgenommen.

Wer bei der Amputation im Cervix oder bei der Totalexstirpation den subserösen Raum drainirt, wird nach der Ausschälung aus dem Ligament auch diese Höhlung hineinbeziehen und dies unschwer ausführen können. Wo die Blutung steht, ziehe ich immer vor, den subserösen Raum nicht mit der Vagina in Verbindung zu setzen. Besonders mifslich würde ein solches Vorgehen dann erscheinen, wenn ein nach hinten, unter das Cavum Douglasii zu, entwickeltes Myom ausgeschält war und die Höhlung bis in das Mesenterium coli reichte. Hier ist vollkommener Abschlufs nach der Vagina zu, wie mir scheint, dringend geboten.

Die aus den Platten des Mesenterium oft ziemlich reichlich sich ergiefsende Blutung bringt man durch einige Suturen, welche die Platten aufeinanderlegen, meist unschwer zum Stehen, nachdem alle spritzenden Gefäfse unterbunden worden sind.

Zur Illustration des Gesagten und um die Variabilität der Fälle zu zeigen, soll hier eine kleine Kasuistik Platz finden:

Fall XV. Frl. K., 46 Jahre alt, hatte im Jahre 1889 ein noch nicht mannskopfgrofses Myoma interstitiale. Nach 6 Jahren hat der Uterus eine Gröfse erreicht, welche die eines Uterus sub finem grav. übertrifft. Der Uterus ist nach unten sehr breit und erstreckt sich besonders über dem hinteren Scheidengewölbe weit nach hinten.

Operation den 2. Mai 1895. Ein sehr grofser Leibschnitt ist nötig, um den grofsen Tumor vorzuwälzen. Enorme Venen schimmern überall durch das Peritoneum des Tumor und die Blätter der Ligg. lata. In beiden Ligg. latis viel Oedem. Abbinden derselben schwierig wegen knappen Raumes. Nach Ausführung der Peritonealschnitte vorn und hinten wird der unter das Peritoneum des Douglas sich weit nach hinten erstreckende Teil des Tumor aus dem Boden des Cavum D. ausgeschält. Die Ausschälung geht dicht an das S. romanum hinan.

Jetzt ist es möglich, den frei gewordenen Cervix mit elastischer Konstriktion zu versehen, was wegen der Gröfse des Tumor und der enormen Gefäfsentwickelung ratsam schien. Danach wird im Cervix amputirt, nachdem vorher die aa. uterinae umstochen waren. Der Cervix wird durch 6 Knopfnähte geschlossen. Nachdem in der Höhlung unter dem Peritoneum Dougl. noch 4 Umstechungen gemacht sind, wird alles mit Peritoneum völlig bedeckt.

Der Blutverlust der Kranken war nicht übermäfsig. Aus dem Tumor hatte sich aber enorm viel Blut ergossen.

Die Operation hatte mit der Bauchnaht 70 Minuten gedauert. Kollaps trat nicht ein.

Der Tumor wog, ausgeblutet, 8500 Gramm.

Die Kranke genas glatt und wurde nach 30 Tagen entlassen.

Dafs auch kleine Myome der Ausschälung grofse Schwierigkeit bereiten können, sei es durch ihren Sitz oder durch ihre festen Verbindungen, zeigte sich an folgendem Fall:

Fall XVI Frau Grünwald, 40 Jahre, nullipara, kommt wegen Ischurie zur Behandlung. Dieselbe wird bedingt durch ein vom Cervix uteri aus nach hinten und rechts unter das Peritoneum entwickeltes Myom von Faustgröfse, welches den Uterus nach vorne und links verdrängt hat. Untersuchung und vergeblicher Repositionsversuch in Narkose hatten zu der Überzeugung geführt, dafs das Myom unter das Peritoneum entwickelt und dem Uterus nur angelagert sei.

Die Enucleation erwies sich als sehr schwierig. Trotz kräftigen Zuges mit Muzeux folgte derselbe nicht. Er lag auch nicht, wie andere Myome, in einem lockeren Bette, sondern hatte nach allen Seiten feste Fasern, die ihn mit der Umgebung verbanden und nur dem Messer wichen. Auch zum Uterus gingen dieselben zahlreichen festen Stränge wie zum Lig. latum. Ein eigentlicher Stiel zum Uterus fehlte. Der Tumor hatte eine rein weifse Farbe und war wohl ein reines Fibrom.

Das Bett der Geschwulst verlangte noch 3 oder 4 Umstechungen. Dann wurde es vernäht und das Peritoneum darüber geschlossen. Das Lig. inf. pelv. der rechten Seite hatte ich prophylactisch mit einer Ligatur versehen.

An der Hinterseite des Fundus uteri safsen ganz symmetrisch noch zwei kleinere subseröse Myome. Vermutlich ist es die neuerdings von Recklinghausen beschriebene eigene Art von Tumoren mit Drüsenbildungen gewesen. Um die Operation nicht zu verlängern und weil ja nur wegen der Ischurie operirt worden war, liefs ich diese Tumoren zurück.

Nach 5tägiger Fieberlosigkeit stellte sich ein 12tägiges sehr mäfsiges Fieber ein (Parametritris). Dann genas Pat. rasch.

Ein besonders schwieriger Fall, der zugleich diagnostisch interessant war, war der folgende.

Fall XVII. Frl. D., 54 Jahre. Leib enorm ausgedehnt. Pat. giebt an, derselbe sei noch im letzten Jahre gewachsen. Der sehr grofse Tumor war nicht sehr fest, aber jedenfalls nicht von cystischer Consistenz. Er war deutlich gelappt. Dieser letztere Umstand bestimmte mich besonders zur Annahme eines Myoms. Das noch im 54sten Jahre bemerkte Wachstum sprach um so weniger gegen diese Annahme, als Patientin immer noch regelmäfsig menstruirt war. Ein Abschnitt des Tumor füllte das kleine Becken fast ganz aus und drängte die hintere Scheidenwand tief herab. Die Portio vag. stand unerreichbar hoch über der Symph. o. p.

Operation den 11 November 1895. Grofser Schnitt. Vorwälzung des Tumor schwierig. Der im Douglas liegende Abschnitt ist nur schwer aus demselben herauszuheben (Luftdruck). Man beginnt mit Abbindung der linksseitigen Annexa. Nach hinten ist der Tumor ganz subserös entwickelt. Das Coecum und der Proc. vermiformis in seiner ganzen Breite liegen dem Tumor innig an. Nachdem nahe der Basis das Peritoneum durchschnitten ist, wird

der Tumor ausgeschält. Vielfache Unterbindungen grofser Venen sind erforderlich. Nachdem auch das rechte Lig. lat. unterbunden und getrennt ist, wird im Cervix amputirt. Nach völlig retroperitonealer Versorgung sieht alles sauber aus.

Die Operation, in horizontaler Lagerung ausgeführt, hatte etwa $^5/_4$ Stunden gedauert. Kollaps trat nicht ein. Aufser einer Temperatur von 38,4° am zweiten Tage traten Anomalien in der Reconvalescenz nicht ein. Der Tumor wog 11,5 Kilo.

Ich erwähne noch einige bemerkenswerte Fälle aus der Litteratur:

Andry[1]) teilt einen durch Laroyenne operirten Fall mit. Das intraligamentäre Myom von 15 Kilo Gewicht wurde unter abundanter Blutung ausgeschält. Es bestanden Verwachsungen mit Leber und Zwerchfell. Der Tod erfolgte 8 Stunden nach der Operation.

Mendez de Leon[2]) fand bei der Ausschälung eines Myoms einen runden, vollen, bleifederdicken Strang über den Tumor verlaufen und band ihn ab, in der Meinung, es sei die Tube. Es war der Ureter, welchen Leon in die Bauchwunde einheilte.

Die Behandlung des durchschnittenen oder unterbundenen Ureters[3]), wenn das Unglück noch bei der Operation entdeckt wird, kann sehr verschieden sein. In den seltensten Fällen wird eine Verheilung der durchschnittenen Enden des Ureters selbst erstrebt werden können; häufiger ist die Einheilung des centralen Endes in die Blase möglich und auch ausgeführt. Oft ist nur die Einheilung in die Bauchdecken möglich zum Zweck, später die Einheilung in die Blase zu bewerkstelligen. Oder endlich man versenkt den unterbundenen Ureter und exstirpirt in den nächsten Tagen die Niere.

Die Kastration.

Litteratur.

Berndt, Diss. München 1895.
Bouilly, Ann. de gyn. et d'obst., 1893, p. 466.
Charrier et Cazeneuve, Gaz. méd. de Paris, 1892, No. 37.
Chrobak, Wien. klin. Wochenschr. 1894, No. 52.
Duplay, Arch. gén. d. méd. Juillet, 1885.
Estrada, Thèse de Paris 1888.
Extermann, Diss. i. Strafsburg 1893.
Frank, Max (P. Müller), Corrbl. f. Schw. Aerzte, 1894, No. 7.
Glaevecke, Arch. f. Gyn. Bd. XXXV, p. 1, 1889.
Goodell, Am Journ. of med. Sc., July, 1878.
Hegar, Die Kastration der Frauen. Leipzig, 1878. (Volkmann's klinische Vorträge No. 136—138.) Cbl. f. G. 1877, No. 17 und 1878, No. 2, 1879, No. 22. Wien. med. Wochenschr. 1878, No. 16 und Operative Gyn., 36. Aufl. 1886, p. 378.
K. A. Herzfeld, Klinischer Bericht. Leipzig und Wien 1895.
Hofmeier, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. V, 1880, p. 109 und Verh. d. deutsch. Ges. f. G. Bd. IV, p. 267, 1892.

1) Andry. Centralbl. f. Gyn. 1891, p 842.
2) Frommel's Jahresber. V, 1891, p. 727.
3) Siehe darüber: Franklin H. Martin, Am. Journ. of obst. XXVII, 1893, p. 588.

Howitz, Gyn. og obst. Meddelelser Bd. IX, p. 48. (Frommel's Jahresber. Bd. VI, p. 568.)
Kippenberg, Mon. f. Gyn. u. Geb. 1895, Bd. I, Ergänzungsheft, p. 167.
Léon, Mendes de, Congrès internat. d. gyn., I, 1892.
Leopold, Deutsche med. Wochenschr. 1880, No. 46 u. 47. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, p. 29, 1890.
Levrat (Laroyenne), Prov. méd. 1894, No. 2
Mann, Am. J. of obst. Bd. XIII, 1880, p. 793.
Martin, A., Art. Castration in Eulenburg's Realencyclopaedie, 2. Aufl.
Martin, Chr., Edinb. med. Journ. March. 1896, p. 825.
Müller, P., Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XX.
Neithardt, Diss. i. Berlin 1893.
Chs. Noble (Philadelphia), Am. Journ. obst. Bd. XXVIII, 1893, p. 697.
Olshausen, Krankh. der Ovarien, 2. Aufl. 1886, p. 446, und Zeitschr. f. Gyn. und Geb. Bd. XX, 1890, p. 231.
Orb, Frommel's Jahresber. Bd. VIII, p. 129
Orloff, Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 5.
v. Ott, Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 26.
Pichevin, Gaz. des hôp., 1890, No. 8. Centralbl. f. G. 1890, p. 551.
Pozzi, Lehrb. d. Gyn. Deutsche Ausgabe 1892, p. 350, und Méd. mod. Paris 1889/90. I. 522.
Prochownik, Arch. f. Gyn. Bd. XXIX, p. 183, 1887.
Schleich (Säxinger), Diss., Tübingen 1893.
A. Schücking, Centralbl. f. Gyn. 1881, No. 3.
Segond, Ann. d. gyn. 1888, p. 416 und Gaz. des hôp., 1888, No. 72.
Stäheli, Ibid. Bd. XIX, 1889.
Stahl, Deutsche med. Wochenschr. 1876, No. 50.
Tait, Lawson, Brit. med. Journ. 1880, No. 1019, p. 48. Med. Times, Nov. 26, 1881 und Verh. d. X. intern. Congr. Bd. III, p. 265.
Tauffer, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. IX, p. 1.
Terillon, Progrès méd. 1888, No. 21.
Thornton, Knowsley, Tr. Lond. obst. soc. Bd. XXIV, 1882, p. 137.
Tissier, Thèse de Paris, 1885, No. 208.
Trenholme, Am. J. of obst. Bd. IX, 1876, p. 702.
Wehmer, Zeitschr. f. Gyn. und Geb. Bd. XIV, 1888, p. 137.
Wenzel, Arch. f. Gyn. Bd. XXVI, 1885, p. 36.
Wiedow, Arch. f. Gyn. Bd. XXII, p. 150 und Bd. XXV, p. 299 und Beiträge etc. Festschr. f. Hegar., Stuttgart 1889. Centralb. f. G. 1882, No. 6.
Zweifel, Klin. Gyn., Berlin 1892, p. 200.

Nachdem zu anderen Zwecken Kastrationen im Jahre 1872 bereits ausgeführt worden waren, wurden im Jahre 1876 die ersten Kastrationen wegen Myom vollzogen; und zwar operirten, unabhängig von einander, Trenholme (Januar) und Hegar (August). Die Idee beider Operateure war die, mit der Fortnahme der Eierstöcke die Ovulation und damit zugleich die Menstruation und die von den Myomen abhängigen, profusen Uterinblutungen zu beseitigen. Hegar wollte, wie er sich ausdrückte „den Climax antecipiren".

Auf die Rückbildung der Myome durch die Beseitigung der Ovulation hinzuwirken, hat wohl nicht in der Absicht der Operateure der ersten Zeit gelegen. Dafs eine solche Wirkung eintreten würde, konnte a priori Niemand

vermuten. Erst die Erfahrung hat diese Möglichkeit gelehrt und es wurde dadurch die Kastration bei Myomen in unerwarteter Weise gestützt und gefördert.

Die weitere Erfahrung lehrte nun freilich bald, dafs, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle, bei Fortnahme der Ovarien die Menstruation sofort und für immer sistirt, es doch nicht so ganz selten Fälle gab, in denen die Blutungen nicht aufhörten, ja nicht einmal wesentlich schwächer wurden. Diese Unsicherheit, mit der man bei Kastration wegen Myomen rechnen mufste, bestimmte bald manche Operateure, die Operation so gut wie gar nicht auszuführen. Auch bis auf den heutigen Tag sind die Ansichten über die Gefahren und besonders über die Erfolge der Kastration für die Blutungen und das Wachstum der Myome aufserordentlich geteilt. Ganz besonders aber sind es jetzt auch die gegen früher so unvergleichlich besseren Erfolge der Myomotomien, welche der Ausdehnung der Kastration Schranken gezogen haben, sodafs manche Operateure die Kastration wegen Myom überhaupt nicht mehr ausführen.

Um den Wert der Kastration für Myomkranke kennen zu lernen und die Fälle, für welche die Operation sich eignet, bezeichnen zu können, ist es nötig, die Technik, die Gefahren der Operation und die bisher erzielten Erfolge zu betrachten.

Technik:

Bei relativ normalen Genitalien ist die Kastration eine Operation, die sich stets in typischer Weise, ohne Schwierigkeit, im Zeitraum von 10 Minuten und fast gefahrlos vollziehen läfst.

Nach Eröffnung des Abdomen fühlt man nach dem Fundus uteri und bindet jedes Ovarium mit der dazu gehörigen Tube mittelst drei Ligaturen ab. Die eine Ligatur umgreift das Lig. inf. pelv.; die zweite die Tube zunächst ihrer uterinen Anheftung und das Lig. ovarii; die dritte das Lig. lat., soweit es zwischen den zwei ersten Ligaturen liegt. Danach wird das Abgebundene mit dem Messer getrennt und die Operation ist vollendet.

Handelt es sich um eine Kastration bei Myomen, so hat der Operateur nach Eröffnung der Bauchhöhle sich zunächst zu überzeugen, ob ér beide Ovarien findet, und ob sie derartig gelegen sind, dafs man beide exstirpiren kann. Sollte dies nur bezüglich des einen Ovarium möglich sein, so gibt man die Kastration auf. Die Entfernung nur eines Ovarium ist zwecklos.

Auch bei Anwesenheit von Myomen kann bisweilen die Operation leicht, schnell und sicher vollzogen werden. In vielen Fällen treten aber dabei sehr erhebliche Schwierigkeiten auf. Diese beruhen teils darauf, dafs die Ovarien durch die Uterusgeschwulst zur Seite geschoben, oder sonst dislocirt, dadurch schwierig zu erreichen oder selbst schwierig zu finden sind. Der Uterustumor selbst kann dabei sehr im Wege sein. Es ist sehr vielen Operateuren passirt, dafs sie ein oder beide Ovarien überhaupt nicht auffinden konnten. Leopold hat diesen Fall bei seinen zahlreichen Kastra-

tionen 7mal erlebt, P. Müller unter 20 Fällen 2mal; ich selbst mindestens 3mal. Freund in 23 Fällen 1mal.

Eine andere Schwierigkeit beruht aufserordentlich oft darin, dafs die Ovarien dem myomatösen Uterus sehr dicht und innig und zwar mit der Seite des Hilus anliegen.

So wird es schwierig, ja unmöglich, eine Ligatur zwischen Ovarium und Uterus zu appliciren und noch schwerer ist es dann, vor der Ligatur das Ovarium so abzutrennen, dafs ein genügender Ligaturstumpf zur Sicherung der Ligatur zurückbleibt und doch der Schnitt nicht in das Ovarium fällt. Dies ist bei jeder Kastration aber das Wesentliche, das, wovon der ganze Erfolg abhängt, dafs von beiden Ovarien auch nicht das kleinste Stück Gewebe zurückbleibt.

Wegen der Notwendigkeit, vor den angelegten Ligaturen nur ein schmales Schnurstück stehen zu lassen, um das Ovarium vollständig zu entfernen, mufs auf das feste Anziehen der Ligaturen bei der Kastration eine besondere Sorgfalt verwendet werden. Vor dem Schlufs der Bauchwunde überzeuge man sich noch einmal von dem Festsitzen der Ligaturen am Uterus.

Man nimmt mit dem Ovarium stets die Tube fort, weil es technisch einfacher und sicherer ist, beide Teile als nur das Ovarium zu exstirpiren. Auch hat das Zurücklassen der Tube ohne Ovarium keinen Zweck.

Die Schwierigkeiten werden endlich noch vermehrt durch einen Reichtum an grofsen Gefäfsen, der sich in den Ligg. latis, sowie in der Uteruswand so oft bei Myomen findet. Auf dem engen Raum, welcher für die Anlegung der Ligatur zu Gebote steht, ist es oft unmöglich, den grofsen, in dicken Convoluten vorhandenen Venen des Lig. latum auszuweichen. Und, kommt man mit den Ligaturen in die Uteruswand, so blutet es hier oft wie aus einem Schwamm. Es werden neue Umstechungen nötig, welche mehr centralwärts, in den Uterus, gelegt werden müssen, und das Bluten aus dem neuen Stichkanal ist so arg wie das bisherige.

Wie schwierig die Blutstillung werden kann, geht daraus hervor, dafs Hegar in einem Falle nur dadurch zum Ziele kam, dafs er, anstatt der Kastration, die gar nicht beabsichtigte supravaginale Amputation ausführte.

Nach dem Vorgang von Hegar haben auch Pozzi und andere den zuvor ligirten Stiel nachträglich über einer Brennklammer, wie Hegar sie konstruirt hat, mit dem Thermokauter gebrannt, um jede Spur von Ovarialgewebe sicher zu vernichten, oder um durch Setzung eines Brandschorfes der Adhäsion von Darmschlingen und daraus entstehendem Ileus vorzubeugen. So sehr ich beide Gründe für richtig und wichtig anerkenne, so hindert mich doch an der Nachahmung immer der Umstand, dafs die zwischen Ovarium und Uterus liegende Ligatur, so sehr man sie unmittelbar am Uterus zu appliciren sucht, doch der Schnittfläche zu nahe liegt, um bei einem Brennen der Schnittfläche nicht in Gefahr zu kommen. Ich verlasse mich deshalb

auf die Ligatur allein, die ich allerdings in möglichst grofser Entfernung vom Ovarium anlege.

Die bei gröfseren Myomen oft stark seitliche Lage der Eierstöcke veranlafste Hegar[1], anstatt des Medianschnittes in einigen Fällen jederseits einen Flankenschnitt zu machen, wie derselbe bei der Kastration von Kühen üblich ist. Derselbe sollte, um die A. epigastrica inf. zu vermeiden, jederseits 5 cm seitlich der Linea alba, nicht weit oberhalb des Lig. Poup. beginnen und von da zur Spina a. sup. in Länge von 4—6 cm verlaufen. In jedem Fall ist hierbei auf etwaige Verletzung der A. epigastr. sorgfältig zu achten, da sie durch den Einflufs des Tumor auf die Bauchdecken nach aufsen verschoben sein kann.

Hegar selbst machte in 3 Fällen von dem Flankenschnitt Gebrauch und hielt denselben besonders bei Fixation der Ovarien an der seitlichen Beckenwand für vorteilhaft. Doch scheint er selbst den Flankenschnitt später nicht mehr geübt zu haben.

Ich habe in einem Falle, wo beide Ovarien stark lateralwärts palpirbar waren, den doppelten Flankenschnitt ausgeführt. Doch leistet der Medianschnitt, wenn er nur grofs genug angelegt wird, dasselbe oder mehr wie der doppelte Flankenschnitt.

Für das Hervorziehen der Ovarien zum Zweck des Abbindens bedient man sich am besten der Finger. Bei sehr dicken Bauchdecken oder sehr ungünstiger, tiefer Lage der Eierstöcke kann es aber von Vorteil sein, dieselben mit einer Zange (Ovarialklemme von Hegar oder dgl.) zu fixiren.

Bei sehr ungünstiger Lage der Ovarien kann es, trotz der Warnung Pozzi's, sogar ratsam sein, den Uterus vor die Bauchdecken zu wälzen, um die vollständige Entfernung der Eierstöcke zu sichern. Man sah es zwar früher als einen Vorteil der Kastration gegenüber der Amputatio supravag. uteri an, dafs bei ersterer eine Dislokation des Tumor aus dem Leibe unnötig war.

Bei sehr tiefer Lage der Eierstöcke ist aber die Vorwälzung des Uterus auch bezüglich der Infectionsgefahr weniger bedenklich als ein längeres Manipuliren in der Tiefe des Beckens und zwischen den Darmschlingen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs gerade durch solche Verhältnisse manche Sepsis zu stande gekommen ist.

Jetzt besitzen wir freilich in der Beckenhochlagerung eine Einrichtung, welche die vielfache Berührung der Därme am besten vermeiden hilft. Diese Art der Lagerung empfiehlt sich deshalb auch für die Kastration ungemein.

Die genannten Schwierigkeiten der Operation machen allein es verständlich, warum die Erfolge der Kastration bei Myomen nicht so günstige sind, wie man nach dem längst sicher erwiesenen Einflufs der Ovarien auf die Menstruation annehmen mufste. Bei der grofsen Schwierigkeit der Technik bleibt eben bisweilen ein minimales Stück ovariellen Gewebes im Körper zurück und damit ist der Erfolg der Kastration vereitelt.

Die grofse Schwierigkeit, in der Tiefe, hinter und unter dem raumbeengenden Tumor zu manipuliren, bedingt eben eine gröfsere Gefahr der Infection und so kommt es, dafs die Kastration bei Myomen nicht mit der gleichen Lebenssicherheit ausgeführt wird, wie sie der gleichen Operation bei relativ normalen Genitalien zukommt.

Natürlich hängt die Lebensgefahr sowohl, wie die Sicherheit des durch die Operation zu erzielenden Resultats wesentlich auch von der Wahl der Fälle ab. Günstig sind besonders solche Myome, welche noch nicht allzugrofs sind und bei denen die Entwickelung der Neubildung in das Corpus

[1] Klinische Vorträge No. 136, p. 104

uteri fällt und nicht vorzugsweise oder ausschliefslich in den Fundus. Denn in diesem letzteren Falle liegen die Ovarien tief, oft in kleinen Becken und unerreichbar, oder doch nicht mit Sicherheit entfernbar.

Sind die Myome bereits sehr grofs geworden, so ist der Uterus leicht weit in die Ligg. lata hinein und bis an die Ovarien hinangewachsen, und die durch breite und innige Anlagerung der Ovarien an den Uterus bedingten Schwierigkeiten stellen sich ein.

Neben diesen beiden Momenten, welche die Untersuchung durch Palpation der Ovarien selbst oder der Ligg. rotunda, sowie durch Sondirung des Uterus meistens unschwer zuvor feststellen kann, sind aber auch andere Momente für die Schwierigkeiten und damit für die Gefahr der Operation von Bedeutung, die sich vorher nicht ermitteln lassen, wie z. B. der Grad der Gefäfsentwickelung in den Ligg. latis, die durch den Tumor etwa eingetretene Verkürzung und Verlagerung der Ligg. infund. pelvica, die etwaige Fixation der Ovarien in Exsudaten und die bei Myomen oft nicht zu diagnosticirende Komplication mit Pyosalpinx. Die Fixirung der Ovarien in alten Exsudaten, aus denen sie erst ausgeschält werden müssen, hat nach unserer Erfahrung öfter den Nachteil, dafs bei der vielleicht schwierigen Auslösung das Ovarium nicht intact bleibt und Parenchymteile zurückbleiben, infolge wovon die Menstruation nun entweder gar nicht, oder doch nicht sofort erlischt. Bei mehreren unserer Fälle erklärte sich der Mangel an Erfolg ungezwungen auf diese Weise.

Es besteht vielfach die Anschauung, dafs auch nach vollständiger Entfernung der Ovarien die Menstruation fortbestehen kann, wenn sich nach der Operation Exsudate gebildet haben, welche nun einen Reiz auf die nervösen Gebilde unterhalten, von denen reflectorisch die menstruale Congestion und Blutung ausgeht. Wir halten diese Anschauung für eine völlig unerwiesene und erklären uns das Fortbestehen der Menstruation in der oben geschilderten Weise.

Sind die Ovarien vollständig entfernt, so kommen, wie wir mit Segond annehmen, menstruale, d. h. typische Blutungen nicht mehr vor und selbst atypische Blutungen nur noch in allererster Zeit und in solchen, besonderen Fällen, in denen Polypen oder stark submucöse Myome eine abnorme Succulenz der Schleimhaut mit grofsem Gefäfsreichtum zur Folge gehabt hatten.

Bezüglich der Wahl der Fälle für die Kastration bezw. der Contraindicationen gegen die Operation sprechen sich die meisten Operateure dafür aus, nur kleinere bis mittelgrofse, interstitielle Myome der Kastration zu unterwerfen (Segond, Fehling, Hermes).

Dagegen verwerfen die meisten Operateure die Operation bei grofsen Myomen (Terillon bei sehr verlängerter Höhle), bei Collum-Myomen (Howitz) und fast alle ohne Ausnahme bei cystisch degenerirten Tumoren. Fehling will die Kastration bei allen wachsenden Myomen anwenden, welche die Nabelhöhe noch nicht erreicht haben, auch bei intraligamentären. Besonders bei jugendlichen Individuen zieht er die Kastration der Myomotomie

vor. Schauta kastrirt nur da, wo das Myom mäfsig grofs ist, Blutungen die einzige Beschwerde bilden und die Kastration weniger gefährlich erscheint als die Myomotomie.

Hegar hat die Indicationen wohl am weitesten ausgedehnt. Er hat in 12 Fällen bei Myomen, die den Nabel erreichten oder überschritten, operirt und in 2 Fällen bei Collummyomen mit gutem Erfolge.

Auch bei intraligamentärer Geschwulstentwickelung operirten Hegar, sowie auch Fehling, Martin, Martini, P. Müller und Pernice.

Wiedow will nach Darlegung der Hegar'schen Erfolge die Kastration nur ausgeschlossen wissen bei gestielten, subserösen Tumoren, bei fibrocystischen und Kolossaltumoren.

Selbst von Operationen bei fibrocystischen Tumoren werden in der Litteratur zwei Fälle berichtet: So hat Thornton[1]) in einem solchen Falle operirt; ebenso Säxinger[2]).

Nach Goldenberg[3]) soll Lebedeff bei einem cavernösen Myom mit Erfolg kastrirt haben. Doch fehlt in der Publikation jeder Hinweis, worauf sich die Diagnose cavernöses Myom stützte. Es wird nur gesagt, dafs das Volumen des Uterus wechselte und der Fundus um zwei Fingerbreiten stieg und sank. Dies erlaubt natürlich noch nicht den Schlufs einer teleangiectatischen Beschaffenheit.

Wir wollen jetzt die sehr geteilten Ansichten der Autoren über den Wert der Kastration und die ebenfalls sehr ungleichen Erfolge der verschiedenen Operateure kennen lernen.

Von Gegnern der Kastration nennen wir u. A. Pichevin, welcher (1890) die Annahme macht, dafs die Mortalität etwa $14^0/_0$ sei und welcher sagt, dafs der Zweck der Menopause oft nicht erreicht werde. Auch v. Ott hält die Operation für ganz unsicher in ihrem Erfolge. Schröder hat nur selten wegen Myomen kastrirt.

Rosthorn hatte bis 1893 schon 40 Myomoperationen gemacht, aber noch niemals bei Myom kastrirt. Auch Zweifel und A. Martin machten von der Operation nur eine beschränkte Anzahl Male Gebrauch und scheinen sie später ganz aufgegeben zu haben. Martin hat sich aber trotz dessen durch die Operation für befriedigt erklärt (7 Fälle) und ebenso hatte Zweifel in 9 Fällen 8mal einen vollkommenen Erfolg für die Blutungen. Auch sah er stets die Tumoren sich verkleinern, wenn auch niemals ganz verschwinden. Küstner hat seit 1892 nicht mehr kastrirt.

In Frankreich sind Péan, welcher die Kastration für sehr unsicher im Erfolg hält, sowie Tillaux und Polaillon entschiedene Gegner der Operation, ebenso ist es in Holland Treub. Chrobak machte niemals häufig von der Kastration Gebrauch. Bis 1894 hatte er nur 15mal wegen Myom kastrirt.

---

1) London obst. Tr. 1883 Bd. 24, p. 137.

2) Schleich, Diss. Tübingen 1893.

3) C. f. Gyn. 1886, No. 17.

Entgegen den genannten Operateuren hat die Mehrzahl der anderen die Operation relativ häufig angewandt, so Schauta bei 160 Myomoperationen vom October 1887 bis Februar 1894 nicht weniger als 40mal, mit 2 Todesfällen; beidemal durch Nachblutung aus Stichkanälen bedingt. Doch will er jetzt im allgemeinen die Kastration durch die Totalexstirpation ersetzt wissen. Howitz ist für die Operation sehr eingenommen und hat sehr gute Erfolge derselben gesehen (siehe Tabelle). In ausgedehnter Weise hat Leopold die Kastration geübt. Von 1883—93 hat er 191 Kastrationen gemacht, freilich aus verschiedenen Indicationen, aber doch wohl die grofse Mehrzahl bei Myomen.

Die gröfste Statistik hat jedenfalls Lawson-Tait aufzuweisen. Er referirte auf dem internationalen Kongrefs in Berlin (1890) über 327 Kastrationen bei Myom mit einer Mortalität von 1,8 $^0/_0$.

Hegar ist der Operation, die er selbst zuerst empfohlen hat, treu geblieben und Wiedow hat mit eigenem Material und demjenigen Hegar's die Operation am nachdrücklichsten empfohlen und ihr die weitestgehenden Indicationen gegeben.

Auch Noble, Bouilly, Pozzi, Freund, Prochownik und viele andere haben sich günstig über die Operation ausgesprochen.

Ich habe seit 1876 bis jetzt 97mal bei Myomen kastrirt und in der gleichen Zeit 300 andere Operationen bei Myomen vollzogen.

Sehen wir uns nach den Erfolgen um, so wird die günstige Einwirkung auf die Blutungen fast allgemein als Regel bezeichnet, wenn auch nicht als ausnahmslose.

Nach Tissiers Zusammenstellung (1885) kamen nur in 7 Fällen von 146 die Menses regelmäfsig wieder; in 3 anderen Fällen traten aufserdem profuse Blutungen auf; doch war in zweien dieser Fälle auch nur 1 Ovarium fortgenommen. In 26 Fällen waren die ersten Monate noch geringe, irreguläre Blutungen vorhanden; in 26 anderen Fällen fehlten die Angaben über spätere Menstruation.

In 9 Fällen Kaltenbach's, welche nach der Kastration genasen, cessirten die vorher profusen Menses 8mal sofort vollständig. In dem 9. Fall dauerten sie fort und verminderten sich erst nach $^3/_4$ Jahren. Hier hatte das eine in feste Exsudatschwarten eingehüllte Ovarium nicht entfernt werden können.

In 2 Fällen Tauffer's cessirten die Menses auch nicht, wurden aber bald mäfsiger. Beide Operationen waren unvollständige gewesen.

Glaevecke gibt an, dafs in 20 Fällen 18mal die Menopause eintrat. Bouilly, welcher sehr befriedigt ist von der Operation, zählte 1893 unter 26 operirten Fällen 23 Genesungen. Unter diesen hörten 18mal die Blutungen sofort auf. In 3 der übrigen Fälle handelte es sich um ganz submucöse Myome, von denen eines später ausgestofsen wurde.

Christopher Martin sah bei 25 genesenen Fällen in 90 $^0/_0$ der Fälle die Menopause eintreten. Wiedow gibt von seinen und Hegar's

Fällen an, dafs nach mindestens 3jähriger Beobachtung derselben unter 37 Frauen bei 36 der Erfolg bezüglich der Blutungen der gewünschte war, denn 21mal hörten dieselben sofort auf und 15mal bald, nach noch ein- oder mehrmaligem Erscheinen. Über die Erfolge auf der Klinik in Halle berichtet Hermes, dafs in 51 Fällen Fehling's und Kaltenbach's 40mal die Menopause eintrat (27mal sofort, 13mal baldigst).

Über die Erfolge an meiner Klinik hat Neithart 1893 mitgeteilt, dafs unter 42 kontrolirten Fällen in 82 % die Menopause eintrat.

Von 20 Fällen P. Müller's berichtet Frank, dafs 14mal die Blutungen vollständig aufhörten. In 9 Fällen gingen die Tumoren deutlich im Volumen zurück; einigemale so, dafs sie selbst in Narkose nicht mehr nachweisbar waren.

Über die Schrumpfung der Tumoren berichtet Wiedow, dafs von 33 Kastrirten bei einer der Tumor sich nicht verkleinerte, bei 8 anderen derselbe mehr oder weniger stark schrumpfte, während bei 24 Kranken die Tumoren fast völlig verschwanden. Über die Kranken Kaltenbach's und Fehling's berichtet Hermes, dafs in 48 Fällen der Tumor 45mal geschrumpft war, 1mal unverändert, 2mal gewachsen. Glaevecke gibt an, dafs in 90 % der Fälle der Tumor schrumpfe. Leopold sah die Schrumpfung fast immer eintreten. Das Gleiche kann auch ich von meinen Fällen sagen und ich habe schon früher hervorgehoben, dafs die Schrumpfung aufserordentlich rasch einzutreten pflegt. Gewöhnlich ist sie schon 4 Wochen nach der Operation erkennbar, in 3—4 Monaten aber hochgradig.

Orloff giebt aus der Lebedeff'schen Klinik an, dafs bei 18 von 27 wegen Myome Kastrirten der Tumor sich deutlich verkleinerte. Ein kopfgrofses Myoma retrocervicale verkleinerte sich in drei Monaten auf Faustgröfse. In einem anderen Falle war der Tumor der Gröfse des Kopfes eines Erwachsenen in Jahresfrist vollkommen verschwunden. Bei 13 Fällen war die erhebliche Schrumpfung der Geschwulst durch Messungen der Uterushöhle vor und nach der Operation sicher nachgewiesen.

Von Interesse ist die Mitteilung Lawson Tait's[1]), welcher 5 Jahre nach einer wegen Myomen von Kn. Thornton ausgeführten Kastration den Uterus exstirpirte, an welchem sich jetzt nur noch einige kleine Knötchen fanden.

Nach diesen durchweg günstigen Berichten über die Erfolge soll nicht verhehlt werden, dafs einige Fälle in der Litteratur existiren, in welchen mehr oder minder lange Zeit nach der Kastration wegen Fortbestehen der Blutungen eine zweite Operation (Myomotomie) sich notwendig machte.

Fehling mufste 3 Monat nach der von Hegar ausgeführten Kastration ein submuköses Myom, welches den Cervix bereits entfaltet hatte, enucleiren.

Das Gleiche that Prochownick 2 Monate nach einer von ihm selbst

---

[1]) The Lancet, Aug. 10, 1895, pag. 327.

ausgeführten Kastration. Glaevecke beobachtete zweimal kleinere, submuköse Myome, welche vor der Operation mehr interstitiell lagen, nach der Kastration zu gestielten, submukösen Myomen sich umformen und Veranlassung zu unregelmäfsigen Blutungen geben. In beiden Fällen liefsen sich die Myome leicht entfernen, worauf die Blutung stand.

Es sollen auch Fälle vorkommen, wo nach der Kastration die Myome dennoch weiter wuchsen. Es frägt sich nur, ob die Ovarien auch wirklich vollständig entfernt waren. Die beiden einzigen, genauer berichteten Fälle (von Kippenberg, Monatsschr. f. Geb. u. G. 1895, I. Ergänzungsheft) beweisen garnichts. Sie sind mit so wenig Verständnis der Sache berichtet, dafs Verfasser nicht einmal erwähnt, ob denn nach der Kastration die Menstruation fortblieb. Da aber in beiden Fällen nachher starke Blutungen auftraten, so werden es solche Fälle gewesen sein, in denen Ovarienreste zurückgelassen wurden.

In einzelnen Fällen sind die Operateure nach früherer Kastration wegen Fortbestehen der Blutungen sogar zur Amputatio uteri geschritten. So hatte Fehling bei einem bis 2 Finger breit unter dem Nabel reichendem Myom erst kastrirt und zwar ohne besondere Schwierigkeiten. Erst ein Jahr später sistirten die Menses völlig.

Ein weiteres Jahr später fing der Tumor wieder an zu wachsen und erreichte den Nabel, so dafs Fehling 3 Jahre nach der Kastration zur Amputatio supravaginalis schritt.

Hierbei fand sich ein erbsengrofses, mikroskopisch verificirtes Stück Ovarium vor, welches zurückgelassen war.

Auch Fritsch[1]) mufste in 2 Fällen nach vorangegangener Kastration später das Myom entfernen.

Ebenso hat Leopold in einem Fall, 5 Monat nach der Kastration, ein an der hinteren Wand breitbasig inserirtes Myom wegen Fortbestehen starker Blutungen auf vaginalem Wege entfernen müssen.

Hermes teilt einen Fall Kaltenbach's mit, wo nach erfolglosem Curettement bei kindskopfgrofsem, submukösen Myom die Kastration erfolglos blieb. Beide Ovarien waren fest in starre Exsudate eingebettet und es blieb fraglich, ob das linke Ovarium völlig entfernt sei. Drei Jahre später wurde ein kindskopfgrofses, submuköses Myom zur Hälfte in die Vagina geboren und von Brennecke erfolgreich enucleirt.

In einem anderen Falle, den Hermes aus Fehling's Kasuistik mitteilt, traten bei der 39jährigen Patientin 1 Jahr nach der Kastration neue, irreguläre Blutungen auf, als deren Ursache sich ein breit im Fundus inserirender Polyp ergab. Ein Jahr später sistirten die Blutungen dauernd ohne neuen operativen Eingriff.

Auch ich habe in einem einzigen Falle unter 90 Kastrationen bei Myom später die Amputatio supravag. folgen lassen müssen. Die 37jährige Kranke hatte ein Myoma interstitiale von der Gröfse eines 5 Monat schwangeren Uterus.

---

[1]) Cbl. f. Gyn. 1890. Beilage. Bericht über die Verhandlungen des X. internat. Congresses, pag. 61

Beide Ovarien safsen aufserordentlich tief und mufsten, ohne dafs man sie zu Gesicht bringen konnte, aus ihren festen Adhäsionen ausgeschält werden. Ob die Ovarien vollständig exstirpirt wurden, blieb zweifelhaft. Dies notirte ich mir unmittelbar nach der Operation. Wegen Fortbestehen erheblicher Blutungen wurde am 5. März 1895, 6 Monate nach der Kastration, die Amputatio supravaginalis ausgeführt. Der aufgeschnittene Uterus zeigte ein faustgrofses Myom, welches zur Hälfte in der Wandung steckte, zur Hälfte in die Höhle hineinragte.

Einige neuere statistische Angaben über die Mortalität der Operation sagen uns Folgendes:

Wiedow (1889) stellt 340 Fälle von 7 Operateuren mit 22 Todesfällen zusammen = 5,3 % Todesfälle. Hermes (1894) 312 Fälle ebenfalls von 7 Operateuren mit 28 Todesfällen = 9 %. Er zählt dabei 16 Sepsisfälle und 4 Fälle von Lungenembolie.

Ferner mag die nachfolgende Tabelle, welche auch neuere Mitteilungen berücksichtigt, hier Platz finden. Sie zeigt, dafs die Mortalität auch dieser Operation sich gegen früher aufserordentlich verringert hat.

Tabelle

über die Mortalität der Kastration.

No.	Operateur und Quelle	Zeit der Operation	Zahl der Fälle	Zahl der Todesfälle	Mortalität	Bemerkungen.
1	Hegar u. Wiedow. (Wiedow, Festschrift für Hegar 1889.	bis 1889	66	5	7,5 %	—
2	Kaltenbach. Hermes: Arch. f. G. Bd. XLVIII, p. 111, 1894.	vor 1887 1887—92	10 38	1 1	—	† an Embolie.
3	Fehling. (siehe Hermes.)	—	30	3	—	1 Peritonitis; 1 Ileus; 1 Erschöpfung.
4	P. Müller. Stäheli, Corrbl. f. Schw. Ae. XIX, 1889. Frank, ibidem 1894 u. Cbl. f. d. med. W. 1895, No. 4.	1879—89	16 20	4 0	—	2 mal Peritonitis; 1 mal Tetanus; 1 mal Schwäche (?).
5	Zweifel.	—	8	0	—	
6	Howitz. Gyn. og obst. Meddel. IX, p. 48. Frommel's Jahresb. VI, p. 568. 1892.	bis 1892	21	0	—	—
7	Prochownik. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX, p. 183.	—	12	0	—	—

No.	Operateur und Quelle	Zeit der Operation	Zahl der Fälle	Zahl der Todesfälle	Mortalität	Bemerkungen.
8	Schauta. Wien. m. Wschr. 1895, No. 2 u. 3.	Okt. 1887 bis Febr. 1894	45	2	5 %	Beide Todesfälle durch Nachblutung aus Stichkanälen.
9	Mann (Buffalo). Am. Journ. obst. Bd. XXVIII, 1893, p. 150.	—	9	1	—	—
10	Freund. Extermann, Diss. Strafsburg. 1893.	—	23	2	—	1 Embolie; 1 Endocarditis.
11	Noble. Am. Journ obst Bd. XXVIII. 1893, p. 697.	—	17	0	—	—
12	Olshausen.	1876—86	23	5	22 %	3 mal Sepsis; 1 mal Verblutung; 1 mal Embolie.
		1887—91	36	5	14 %	3 mal Sepsis; 1 mal Herztod; 1 mal Ileus.
		1892—96	38	3	8 %	1 mal Sepsis; 1 mal Herztod; 1 mal Embolia pulm.
13	Werth. Angabe von Wiedow, Festschrift f. Hegar.	—	23	0	—	—
14	Hofmeier. Gynäk. Operation. 2. Aufl., 1892, p. 396.	bis 1892	11	3	—	—
15	Leopold. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVIII, 1890, p. 29. Cbl. f. Gyn. 1894, No. 26.	bis 1888 1889—94	34 40	4 2	—	2 mal Peritonitis; 1 mal Erschöpfung; 1 mal Verblutung aus submukösem Myom; 1 Sepsis; 1 Herzfehler.
16	Laroyenne. Levrat. Prov. méd. 1894, No. 2. (Frommel, Jahresber. VIII, p. 470.)	bis 1894	25	4	16 %	—
17	Chr. Martin. Tr. Edinb. obst. Soc., XXI, p. 61, 1896.	bis 1896	28	3	11 %	unter 28 Fällen 8 grofse Tumoren mit 2 Todesfällen.

Die vorstehende Tabelle ergiebt 573 Kastrationen bei Myom mit 48 Todesfällen = 8,4 % Mortalität.

Aus den Angaben der angeführten Statistiken geht zur Genüge hervor, dafs die Hauptgefahr der Operation die der Sepsis und der Blutung ist, dafs aber aufserdem der Tod durch Lungenembolie und derjenige durch Herzschwäche eine Rolle spielt.

Es erübrigt nach dem Gesagten ein zusammenfassendes Urteil über die Kastration bei Myomen auszusprechen bezüglich der Gefahr, der Wirkung der Operation und der Indicationsstellung:

Die Erfolge der Kastration bezüglich des Aufhörens der Blutungen sind nahezu sichere, vorausgesetzt, daſs beide Ovarien vollständig entfernt werden. Die einzige Ausnahme bilden wohl gestielte submuköse Myome. Auch die Erfolge bezüglich der Schrumpfung sind unter den gleichen Voraussetzungen und wenn man sich auf interistitielle, nicht cystische Myome beschränkt, sehr befriedigende und bei kleineren Myomen genügende.

Die Operation kann technisch schwierig oder unausführbar sein — wenigstens bezüglich der sicheren vollkommenen Entfernung beider Ovarien — wenn ein oder beide Ovarien nicht aufzufinden sind, oder wenn sie nicht sicher vollkommen abzubinden sind oder aus festen Adhäsionen herausgeschält werden müssen.

Bei groſsen technischen Schwierigkeiten wachsen die Gefahren der Operation, besonders die Gefahr der Sepsis. Auch die Gefahr der Embolie ist ziemlich erheblich. Die Gefahr des Todes durch Herzlähmung ist zwar nicht ausgeschlossen, aber doch gegenüber den anderen Myomoperationen gering.
Hiernach ist die Operation zu verwerfen bei den rein submukösen Myomen bei cystisch entarteten, ferner bei gestielten subserösen und bei verjauchten Tumoren und in der Regel auch bei erheblich groſsen, interstitiellen Geschwülsten. Die Kastration kommt also nur in Frage bei interstitiellen Myomen mäſsiger Gröſse, etwa bis Nabelhöhe reichend. Sie tritt aber hier in Concurrenz mit der Amputatio supravaginalis oder auch der abdominalen Totalexstirpation.

Ob man der Kastration oder der Myomotomie den Vorzug geben soll, wird in jedem einzelnen Fall davon abhängen, ob sich dieser oder jener Art der Operation gröſsere Schwierigkeiten in den Weg stellen, wodurch dann auch vermehrte Gefahren bedingt werden.

Bei einem frei beweglichen, myomatösen Uterus mit dünnem Cervix und da, wo nicht besondere Schwierigkeiten durch enorm straffe oder dicke Bauchdecken oder durch mangelnde Nachgiebigkeit des Beckenbodens zu erwarten sind, gebe ich jetzt der Amputatio supravaginalis den unbedingten Vorzug, weil diese Operation in günstigen Fällen nicht lebensgefährlicher als die Kastration und zugleich das radikalere Verfahren ist, Auch fallen nach der Fortnahme des Uterus die nach Kastration oft so lästigen Ausfallserscheinungen fort oder sind doch ungleich geringer.

Die Kastration tritt aber bei Myomen der genannten Art da in ihr Recht, wo aus technischen Gründen die Amputation des Uterus besondere Schwierigkeiten und Gefahren zu haben scheint oder, wo bei einem hohen Grade von Erschöpfung der Kranken eine möglichst kurze Narkose und möglichst wenig eingreifende Operation wünschenswert ist.

Der Entschlufs zur Kastration kann aber immer erst gefafst werden, wenn man sich, nach Eröffnung der Bauchhöhle, durch Abtastung der Ovarien von der Möglichkeit überzeugt hat, beide Ovarien vollständig entfernen zu können.

Aus dem Gesagten geht hervor, dafs eine endgültige Entscheidung zwischen Myomotomie und Kastration immer erst nach Eröffnung des Abdomen und genauer Feststellung der Sachlage erfolgen kann, wenngleich in der Mehrzahl der Fälle man vorher schon mit einiger Sicherheit sich wird entscheiden können.

Die Ausfallsymptome — Blutwallungen, Schweifsausbrüche, Kopf- Kreuzschmerzen und Ziehen im Leib — sind nach der Kastration bei Myomen im allgemeinen recht erheblich und nicht selten von jahrelanger Dauer. Bei jüngeren Individuen sind sie schlimmer als bei solchen, welche dem Klimacterium schon nahe sind. Durch Glaevecke sind wir über diese Thatsachen gut orientirt worden. In 50% der Fälle sah dieser Autor die alle Monat typisch wiederkehrenden Molimina menstrualia ganz fehlen. Dagegen waren die unabhängig vom Menstruationstypus auftretenden Beschwerden sehr gewöhnlich. Die Übergiefsungen fehlten in 42 Fällen nur 9 Mal.

Glaevecke weist die vielfach gemachte Annahme, dafs es sich bei diesen heifsen Übergiefsungen um eine Plethora handle, mit Recht zurück, da die davon befallenen Frauen oft noch von ihren früheren Blutverlusten sichtlich anämisch seien. Er nimmt vielmehr mit Börner[1]) an, dafs es sich um vasomotorische Störungen handele, indem das Ovarium normaler Weise ein Glied der Kette der das vasomotorische Nervensystem beeinflussenden Momente bilde.

Weit seltener als Wallungen und Schweifse, sind Schwindel, fluor albus, Herzklopfen und Kopfweh.

Sehr wenig Beachtung haben bisher die vicariirenden Blutungen nach der Kastration gefunden. Glaevecke fand in 44 Fällen Werth's zweimal die Angabe vicariirender Blutungen. Aufserdem konnte er nur noch anführen, dafs Tauffer[2]) einmal Nasenbluten statt der Menses auftreten sah und dafs Schmalfufs[3]) angiebt, eine an Herzfehler leidende Kranke habe fast täglich nach der Kastration Nasenbluten und Blutspeien gehabt.

Einen Fall von Blutbrechen acht Monat nach der Kastration hat Segond erlebt. Auch Freund sah in einem Falle öftere Blutungen aus Nase und Mund nach der Kastration.

Ich habe mehrere Fälle vicariirender Blutungen gesehen: Frau Hesse, 35 Jahr, wurde wegen eines vom Fundus ausgehenden Myoms, welches anhaltende Blutungen machte, am 7. August 1885 kastrirt. Die Menses erschienen nicht wieder. Von der Entlassung aus der Klinik bis Dec. 1885 (3 Monate) hatte aber Patientin fast täglich etwas Nasenbluten.

[1]) Börner, Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart 1886.

[2]) Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn., IX, 1883.

[3]) Arch. f. Gyn., Bd. 26.

Weit schlimmer war der folgende Fall: Frau Wohlgemuth, 37 Jahr, Wwe., hatte einen Uterus der, durch Myome vergröfsert, die Gröfse eines 3 Monat schwangeren besafs. Nach der Kastration (14. Juni 1880) traten die Menses 3 mal typisch, aber sehr schwach auf (Juni bis August 1880). Dann folgte dauernd Amenorrhoe.

In Anfang des Jahres 1881, also 6—8 Monat nach der Operation, trat Blutspeien ein (ohne Nasenbluten), welches bis Februar 1881, andauerte und grofsenteils ganz typisch, 4 wöchentlich, auftrat. Dann trat nach jahrelanger Pause im Januar 1885 eine ganz bedeutende Hämorrhagie aus dem Munde unter Husten ein, ohne Störung des sonstigen Befinden. Dies wiederholte sich noch öfter, zuletzt im Mai 1887. Die Patientin war im Mai 1888 ganz gesund.

Die Kastration hat übrigens für den Körper gewisse Folgen. Es kommt wohl in der Mehrzahl der Fälle zu einer Atrophie der Vagina und des Uterus, auch wenn er Myome nicht enthielt. Auch die Schleimhaut des Uterus soll, nach Untersuchungen von Weissmann und Reissmann an Kanincheu, Veränderungen eingehen. Das Cylinderepithel soll kubisch werden und stellenweise fettig degeneriren. Sokoloff[1]) fand dagegen die Schleimhaut nicht verändert.

Die Verengeruug der Vagina sah ich in einzelnen Fällen recht hochgradig werden. Die Körperfülle nimmt in manchen Fällen erheblich zu, die libido sexualis nimmt oft erheblich ab bis zum Verschwinden (Glaevecke). Eine gewisse gedrückte, melancholische Gemütsstimmung tritt öfter auf, wenngleich meistens nicht in erheblichem Grade und nur vorübergehend.

Eine seltene Folge der Kastration ist Parotitis. Zweifel hat einen Fall beobachtet; Goodell sah 3 Fälle (Philadelph. med. Times 1885). Es ist nicht nötig anzunehmen, dafs in solchen Fällen immer eine infectiöse Parotitis besteht. Ein Consensus zwischen Parotis und Ovarium scheint doch nicht ganz abgewiesen werden zu können, wenn wir ihn auch eben sowenig erklären können, wie den Consensus zwischen Uterus und Mamma.

Die atrophisirende Arterien-Unterbindung.

Litteratur.

v. Antal, G., Die atrophisirende Unterbindung der Ovarien. Centralbl. f. Gynäk. 1882, No. 30.
Boldt, New-York Journ. of gyn. a. obst. Febr. 1894.
Gottschalk, Arch. f. Gynäk. XLIII, p. 534.
Greene, Centralbl. f. Gynäk. 1895, p. 32.
v. Goubaroff, Centralbl. f. Chir. 1889, No. 22.
Hofmeier, Über Ernährungs- und Rückbildungsvorgänge bei Abdominaltumoren. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1880, V, p. 96.
Kuhn (Howitz), Norsk med. Arkiv 1895, Heft 3 (Centralbl. f. Gynäk. 1895, No. 49).
Küstner, Centralbl. f. Gynäk. 1893, No. 33.

[1]) Arch. f. G. 51, pag. 286, 1896.

Lusk, Tr. amer. gyn. Soc. 1894, XIX, p. 6.
Martin, F. H., Arch. de tocol. 1894, XXI, p. 739.
Robinson, Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 729 u. 1895, p. 32.
Rydygier, Wiener klin. Wochenschr. 1890, No. 10 und Centralbl. f. Gynäk. 1893, No. 33.

Mit der Kastration tritt die Unterbindung der zuführenden Arterien in Konkurrenz. Nachdem schon wiederholt die Meinung aufgetaucht und von Hofmeier[1]) als seine Ueberzeugung hingestellt worden war, dafs die Wirkung der Kastration wesentlich in der Ligirung der Gefäfse bei der Operation läge, lag es nahe anstatt der Fortnahme der Ovarien die blofse Unterbindung der Gefäfse zu empfehlen. Hofmeier hatte schon einen von Schröder operirten Fall beobachtet, in welchem die Exstirpation des Myoms unmöglich erschien und wo, um dem Wachstum des Tumors entgegen zu wirken, die Gefäfse lateral- und medianwärts der Ovarien mit gutem Erfolg unterbunden waren. — Drei Jahre blieb der Tumor hiernach stationär und fing dann von neuem an zu wachsen. Noch früher hatte G. v. Antal nach Unterbindung der Gefäfse eine Atrophie der Ovarien beobachtet und danach empfohlen, gelegentlich an Stelle der Kastration die blofse Gefäfsunterbindung zu setzen, um die Funktion der Ovarien aufzuheben.

Einen entscheidenden Schritt weiter that Rydygier, indem er den Vorschlag machte, um direkt das Wachstum der Myome aufzuheben und diese zur Atrophie zu bringen, alle 6 Uterusarterien zu unterbinden. Er führte dies am 27. Juni 1889 aus, indem er bei einer Kranken mit Myom von doppelter Faustgröfse die Laparotomie vollzog, sodann durch einen Schnitt in das Peritoneum von 4 cm Länge jederseits die a. sperm. int. doppelt unterband, desgl. nach Spaltung des Peritoneum neben dem Cervix uteri die A. uterina umstach und um jedes Lig. rotundum eine Ligatur legte.

Nach 4 Monaten war der Tumor gut um drei Viertel seines früheren Umfanges verkleinert.

Rydygier machte aber die Erfahrung, dafs nach reichlich einem Jahr der Tumor wieder gewachsen war und die Blutungen, welche zuerst völlig cessirt hatten, in stärkstem Mafse wieder aufgetreten waren. Die Kranke ging in hochgradigster Anämie zu Grunde, bevor eine Radicaloperation ausgeführt werden konnte.

Rydygier kam zu der Überzeugung, dafs die Operation nur einen palliativen Wert hatte.

Die Unterbindung der Gefäfse ist nun durchaus nicht immer in der von Rydygier ausgeführten Weise gemacht worden. Im Gegenteil scheint die Mehrzahl der Operateure sich mit der Unterbindung der Aa. uterinae begnügt zu haben, und zwar ohne das Cavum Dougl. zu eröffnen. Küstner versuchte bei einer 47jährigen Kranken mit reichlich faustgrofsem Myom die vaginale Totalexstirpation des Uterus, welche wegen Unbeweglichkeit des Organs mifslang. Die Ligg. lata waren bereits unterbunden. Das Scheiden-

[1]) Verh. d. D. G. f. G. Bonn 1891, pag. 267.

gewölbe wurde wieder geschlossen. Sieben Wochen nach der Operation konnte eine Vergröfserung des Uterus nicht mehr nachgewiesen werden.

In einem zweiten Falle wurde bei intramuralem Myom der Vorderwand und 12 cm langer Uterushöhle die Unterbindung der Aa. uterinae — nur als solche intendirt — ausgeführt. $4^1/_2$ Wochen später mafs der Uterns nur $6^1/_2$ cm — ein in der That überraschender Erfolg, wenn nicht etwa ein Irrtum in der Messung stattfand.

In einem dritten Falle Küstner's, in welchem es sich nicht um Myom, sondern um Hyperplasie des Uterus mit 11—12 cm Cavumlänge handelte, war nach 8 Wochen die Länge der Höhle auf 7 cm reducirt.

Gottschalk hat 7 Fälle operirt. Iu fünf schon länger operirten Fällen (4 Monat bis $1^3/_4$ Jahr) in denen die Myome bis apfelgrofs waren, schwand zweimal das Myom völlig, in den drei anderen Fällen schrumpften der Uterus und die Myome erheblich. Die Menorrhagien wichen in allen Fällen dauernd. In zwei Fällen trat bei älteren Frauen die Menopause in direktem Anschlufs an die Unterbindung ein.

Die Unterbindungen führten Küstner und Gottschalk der Art aus, dafs sie das Scheidengewölbe circumcidirten, die Blase vom Uterus trennten und nach Freilegung der Vasa uterina dieselben unterbanden.

Gewifs ist die Abtrennung der Blase absolut notwendig, um den Ureter sicher zu vermeiden. Uns will es aber scheinen, dafs zur sicheren Unterbindung der Gefäfse eine Eröffnung des Cavum Dougl. ratsam ist. Von Douglas aus kann man mit jederseits zwei Ligaturen wohl sicher sein, die A. uterina gefafst zu haben. Umgreift man aber das Lig. lat. nicht von hinten her, so weifs man niemals sicher, wie viel man in die Ligatur gefafst hat und wie hoch man vorgedrungen ist.

Franklin Martin operirt nach dem gleichen Prinzip wie Küstner und Gottschalk. Er unterbindet nur die Aa. uterinae und zwar vaginal, ohne Eröffnung des Peritoneum. Er incidirt das Scheidengewölbe rechts und links von der Portio vaginalis mit einem bogenförmigen Schnitt von 3 cm Länge, trennt also nicht einmal die Blase völlig vom Uterus, was wegen der Ureteren nicht unbedenklich ist. Statt der Ligatur der Basis beider Ligg. lata will er gelegentlich auch nur das eine Lig. lat. unterbinden, dieses aber vollständig von oben bis unten einschliefslich der Art. ovarica. Hiebei kann die Eröffnung des Peritoneum nötig werden,

In den sechs von F. Martin operirten Fällen war stets ein günstiger Einflufs auf die Blutungen, das Befinden und bezüglich Verkleinerung der Myome erkennbar, doch ist keiner der Fälle länger als 6—7 Monate beobachtet worden.

Nach F. Martin's Methode operirte auch Boldt in einem Falle mit dem Erfolge, dafs der hühnereigrofse Tumor in 8 Monaten nicht mehr nachweisbar war.

Greene unterband in zwei Fällen beide Aa. uterinae und ovaricae; das eine Mal von der Vagina her, das andere Mal mittelst Laparotomie und war

von dem Erfolg sehr befriedigt. Robinson erklärt es für eine Täuschung, wenn Greene annimmt, er habe alle 4 Hauptarterien wirklich unterbunden.

Robinson selbst hat viermal mittelst Laparotomie operirt. Er unterbindet die Aa. ovaricae, will aber die Aa. uterinae nicht so tief wie möglich am Cervix unterbinden, vielmehr nur in $^2/_3$ der Höhe zwischen Tube und Orific. intern. uteri, um nicht durch völliges Abschneiden der Blutzufuhr eine Gangrän des Uterus herbeizuführen.

In dem ersten Falle, November 1892 operirt, war der Uterus nach 3 Monaten um $^1/_3$ verkleinert, nach weiteren 3 Monaten auf die Hälfte. Ein weiteres halbes Jahr schritt die Atrophie beständig fort. Die drei anderen Fälle waren bei der Publikation erst kürzlich operirt.

Es ist wohl klar, dafs die Unterbindung der A. uterina an der von Robinson vorgeschlagenen Stelle nicht den Stamm treffen kann, sondern höchstens einen Ast.

Die Erfolge von Howitz (6 Fälle) und Paulli (bei Kuhn) (1 Fall) sind nur wenig befriedigend zu nennen. Beide Operateure scheinen vaginal, nur die Aa. uterinae unterbunden zu haben.

Diese sehr sparsamen Erfahrungen über die Wirkung der Gefäfsunterbindung bei Myomen verlieren dadurch noch an Wert, dafs fast kein einziger Fall genügend lange beobachtet ist, um ein Urteil über den Dauererfolg zu begründen.

Dafs in den meisten Fällen momentan eine günstige Wirkung eintritt, sowohl für die Blutungen und Drucksymptome wie bezüglich Schrumpfung der Geschwulst ist nicht zu leugnen. Der Erfolg scheint aber nicht lange zu dauern.

Die Operationsweise, welche noch die meisten Vorteile verspricht, ist der von Rydygier eingeschlagene Weg, mittelst Laparotomie alle 6 Arterienstämme zu unterbinden. Die blofse Umstechung der Aa. uterinae von der Scheide her ohne Eröffnung des Peritoneum ist wohl schon in der Ausführung unsicher.

Goubaroff hat den Vorschlag gemacht (und in einem Falle selbst ausgeführt) die Gefäfse extraperitoneal aufzusuchen und zu unterbinden. Er incidirt jederseits über dem Lig. Poupart. die Bauchdecken, wie zur Unterbindung der A. iliac. comm., drängt das Peritoneum zurück und sucht die Teilungsstelle der A. il. comm. auf, wobei ihm die Kreuzung mit dem Ureter als Leitpfad dient. Statt der Arterie des Lig. rot. will er die A. epigastr. inf. am Leistenkanal ligiren. — Uns scheint diese Operationsweise weit umständlicher und nicht ungefährlicher zu sein als die intraperitoneale Ligirung der Gefäfse. Vollends ein unnötiger Umweg ist aber die Unterbindung, wenn man sie nach Goubaroffs Vorschlag, nur als Voroperation der Myomotomie vorausschicken wollte.

Unser Urteil über die Gefäfsligatur als selbständige Operation bei Myomen möchten wir dahin zusammenfassen:

Die Operation hat wahrscheinlich nur palliativen Wert, wenn sie auch zunächst ein Sistiren etwaiger Blutungen und ein Schrumpfen der Myome zur Folge hat. Sie kann mit einer der radicalen Operationen (Amputatio supravagin. und Totalexstirpation) nicht concurriren; vielleicht nicht einmal mit der Kastration.

Die Anwendung der Operation ist deshalb auf solche seltenen Fälle zu beschränken, in denen, wenn überhaupt eine Indication zum Eingreifen besteht, eine der anderen Operationen ausgeschlossen oder doch sehr mifslich ist (z. B. bei sehr decrepiden Kranken) und wo speciell die Kastration keinen Erfolg verspricht (Nichtauffindbarkeit eines Ovarium, Einbettung in feste Adhäsionen, derartige Verbindung mit dem Uterus, dafs die vollständige Entfernung zweifelhaft wird).

In summa wird die Operation auf sehr seltene Fälle beschränkt werden müssen; denn wo die radikalen Operationen aus technischen Gründen nicht ausführbar oder nicht ratsam sind, da wird auch leicht der Fall so liegen, dafs man die Aa. uterinae nicht sicher umstechen kann. Bleibt aber eines der vier Hauptgefäfse ununterbunden, so wird die Gefäfsunterbindung natürlich noch sicherer oder vorübergehender in der Wirkung werden.

Eher wird dieselbe deshalb an Stelle der Kastration treten und auch da, wo diese letztere nicht erfolgreich ausführbar ist, doch noch vollkommen zu ermöglichen sein, da auch bei ungünstiger Lage der Ovarien oder bei Einbettung in Exsudate die Aa. spermat. int. und Aa. uterinae in der Regel leicht auffindbar und der Unterbindung sicher zugängig sein werden.

Operation cystischer Myome.

Litteratur.

Baer, The Amer. gyn. and obst. Journ. VII, p. 44.
Bantock, Brit. gyn. Journ. 1893, p. 28.
Baulay et Baret, Gaz. méd. 1887, No. 15.
Beall, M. a. surg. Rep. Philad. 1889, Bd. LX, p. 1—4.
Breisky, Zeitschr. f. Heilk. V, p 109, 1884.
Brewis, Tr. Edinb. obst. Soc. 1890, p. 161.
Byford, Am Journ. of obst. XXIV, pag. 1134, 1891, und XXII, p. 965, 1889.
Doran, Med. chir. Tr. Vol. 76, 1893—94 (auch Brit. med. Journ. 13. Mai 1893).
Fenger, Am. Journ. of obst. 1888, XXI, p. 1200.
Kleinwächter, Wien. med. Pr. 1889, No. 17.
Lamarque, Journ. d. med. d. Bordeaux, Bd. XVIII, p. 245. 1888—89.
G. Leopold, Arch. f. Gyn. XVI, p. 402, 1880.
Merz, Med. age. 1888, No. 20.
W. Müller, Arch. f. Gyn. XXX, p. 247, 1889.
Plimmer, Lancet 1888, II, 163.
Price, Am. Journ. of obst. XXIV, p 1200.
Robson, Brit. med. Journ. 1887, 1399, p. 873.
Schauta, Prager Zeitschr. f. H., X, Heft 2, 1889.
Skene, Am. Journ. of obst. XXIV, p. 1180.
Steffeck. Zeitschr. f Gebh. u. Gyn. Bd. XXVI, p. 237, 1893.
Térillon, Rev. de chir. 1886, No. 8.
Thornton, Tr. Lond. obst. Soc. Bd. XXXI, 1890, p. 199.
Wenning, Am. Journ. of obst. XX, p. 32, 1887.
Winiwarter, Ann. Soc. méd. d. Liège 1890, Bd. XXIX, p. 131.

Cystische Myome gehören, wenn man von geringen Graden dieser Veränderung absieht, die noch nicht erkennbar sind und keine erhebliche klinische Bedeutung haben, zu den Seltenheiten.

Anatomisch haben die cystischen Myome nicht immer die gleiche Bedeutung. Wie Virchow auseinandersetzt, kommt neben einem rein ödematösen Zustand der Myome auch eine schleimige Erweichung vor, bei welcher in dem ödematös erscheinenden, interstitiellen Bindegewebe eine Zellproliferation stattfindet und Mucin nachweisbar wird. Diese Geschwulste können als Myxomyome oder als Myomata mucosa bezeichnet werden.

Die in der Flüssigkeit befindlichen Rundzellen können eine Fettmetamorphose eingehen, wodurch es zur Bildung von Erweichungscysten kommen kann. Diese letzteren kommen freilich auch ohne schleimige Degeneration oft genug an Myomen vor. Die genannten Zustände sind es aber in der Regel nicht, mit denen der Operateur zu thun hat. Diejenige Art cystischer Myome, welche durch besondere klinische Eigentümlichkeiten ausgezeichnet sind und mehr wie alle anderen Besonderheiten der Myome zur Operation zwingen, ist die lymphangiectatische Form.

Der Tumor ist hierbei gewöhnlich in seiner ganzen Ausdehnung von zahllosen kleinen Hohlräumen durchsetzt, welche spaltförmig sind und eine gelbliche Flüssigkeit enthalten, die der Lymphe, auch mikroskopisch, gleicht. Die Hohlräume sind in der Regel nicht mit Endothel ausgekleidet, also nicht dilatirte Lymphgefäfse, sondern die Lymphspalten des Gewebes. In selteneren Fällen bestehen kugelrunde und gröfsere Hohlräume, die mit Endothel ausgekleidet sind und auch untereinander communiciren können.

Das aus der Geschwulst sich ergiefsende Fluidum gerinnt bisweilen schnell beim Stehen an der Luft, aber doch nur in der Minderzahl der Fälle.

Diese cystischen Myome sind in der Regel gestielte, ja dünngestielte, Doch kommen auch interstitielle vor, die sich nur durch Amputation oder Exstirpation des Uterus operiren lassen, sowie solche, die in den Ligg. latis sitzen und Ausschälung erfordern.

Die klinischen Eigentümlichkeiten bestehen vorzugsweise in einem grofsen Reichtum grofskalibriger Blutgefäfse, in der grofsen Weichheit der Geschwülste, die oft geradezu fluctuiren und besonders in einem oft ganz enorm raschen Wachstum, welches in wenigen Wochen zu den gröfsten Druckbeschwerden und hochgradiger Dypsnoe führen kann. Über die oft enorme Gröfse will ich einige Angaben machen: A. B. Miller[1]) operirte einen Tumor von 25 Kilo Gewicht, Bantock[2]) einen solchen von 64 Pfund, Térillon[3]) solche von 19 und 32 Kilo, ich einen 15,5 Kilo schwer und Hunt[4]) sogar einen Tumor von 140 Pfund. Das rasche Wachstum ist vielleicht auch die Ursache,

---

[1]) Amer. Journ. of obst., XXVI, p. 62.
[2]) Brit. med. Journ. 1889, p. 78.
[3]) Arch. de Tocol., XVIII, p. 366.
[4]) Amer. Journ. of obst., XXI, p. 62.

dafs so sehr oft bei diesen Tumoren eine peritoneale Reizung eintritt, welche zu oft ausgedehnten Verwachsungen führt, besonders mit dem Netz, dem Mesenterium und den Därmen; seltener findet man Ascites. Das Peritoneum ist oft in grofser Ausdehnung durch Injection tief rot gefärbt und auch verdickt.

Die Operation cystischer Myome kann zwar auch einmal leicht und einfach sein. Gewöhnlich ist sie schwierig und zeitraubend. Die manchmal sehr erhebliche Gröfse, die Schwierigkeit, die Geschwulst zu verkleinern und zahlreiche Adhäsionen mit Netz und Darm, deren Gefäfsreichtum besondere Aufmerksamkeit erfordert, bedingen die operativen Schwierigkeiten.

Die Gröfse der Geschwulst hindert auch nicht selten eine rasche Orientirung der Sachlage, der Verbindungen des Tumors und seines Ursprungs; dies umsomehr, als gewöhnlich der Tumor vor der Operation für einen Ovariellen genommen worden war.

Die Fluctuation veranlafst gewöhnlich, dafs man, um den grofsen Tumor zu verkleinern, zum Troicart greift. Aber wenige Efslöffel seröser Flüssigkeit ist gewöhnlich alles, was man entleert. Nimmt man alsdann das Messer und schneidet die Wand breit auf, so nützt auch dies nicht wesentlich mehr. Auch collabirt der Tumor infolge der Dicke und Starrheit seiner Wandungen nicht entsprechend der ausgelaufenen Flüssigkeit, wie man dies bei den Ovarialkystomen sieht.

Sodann machen die oft enorm ausgedehnten Adhäsionen bisweilen grofse Schwierigkeiten, zumal die nicht selten ausgedehnten Darmadhäsionen. Der Gefäfsreichtum bedingt oft eine doppelte Unterbindung jeder Adhäsion und Durchtrennung zwischen den Ligaturen, weil sonst aus dem Tumor zuviel Blut sich entleert.

Brewis mufste in einem Fall 150 Ligaturen, gröfstenteils doppelt, anlegen, wodurch die Dauer der Operation sich auf mehr als 4 Stunden ausdehnte. Der Tumor hatte $20^1/_2$ Pfund gewogen. Er safs an einem 2 Zoll langen und $1^1/_2$ Zoll dicken Stiel, welcher in einen Clamp gelegt und extraperitoneal behandelt wurde. Die Kranke genas.

Da die Mehrzahl der cystischen Myome gestielt ist, so handelt es sich wenigstens, nach Befreiung der Geschwulst aus den Adhäsionen, nur um Sicherung des Stiels durch gute Ligirung, wozu sich bei dem grofsen Gefäfsreichtum Gummiligaturen gewifs besonders empfehlen.

Auffälliger Weise haben gerade bei diesen Tumoren, auch wenn sie gestielt waren, die Operateure noch besonders oft zur extraperitonealen Behandlung gegriffen (z. B. Skene), vermutlich veranlafst durch stärkere Blutung in die Bauchhöhle und Unreinlichkeit der Operation. Ich würde trotzdem immer nur zu intraperitonealer Behandlung ohne Drainage, nach vorgängiger möglichst peinlicher Trockenlegung des Operationsterrains, raten.

Neben der einfachen Unterbindung des Stiels kann aber auch die Amputatio supravag. in Anwendung kommen müssen (2 Fälle von Knowsley,

Thornton, Fall von Price) oder, wie in dem Falle Byford's, aufser der Fortnahme des Uterus auch noch die Ausschälung aus dem Lig. latum.

Meine Fälle cystischer Myome sind folgende: Durch blofse Abtragung bezw. Excision wurden operirt:

1. Frau Brunow. 43 Jahr. Vom Fundus entspringendes Myom. Gesamtligatur des Stiels von Catgut. Abtragung. Wundfläche mit Knopfnähten vereinigt. Operation: Februar 1890. Genesung.

2. Fr. Rambaum, 47 Jahr, operirt Oktober 1893. Ganz dünnwandiges Myoma cystic. mit einer Basis von 4 cm Durchmesser der hinteren Uteruswand aufsitzend. Excision der Basis. Vernähung der Wunde. Blutung unerheblich. Genesung.

3. Frau Krupp, 47 Jahr, operirt Juni 1887. Subseröses Myom von doppelter Mannskopfgröfse, entspringend vom Fundus uteri. Abtragung mit Eröffnung der Höhle. Genesung nach leichter Parametritis.

Eine Amputation im Cervix wurde in folgenden Fällen ausgeführt:

4. Fr. Lutter, 49 J., operirt 1883. Grofses Myom, interstitiell. Versenkung des Cervix mit elastischer Dauerligatur. Vollkommener Schlufs der Bauchwunde. Genesung.

5. Fr. Schultze, 45 Jahr, operirt 1885. Gelapptes, cystisches Myom von 2 1/4 Kilo Gewicht. 1100 gr Ascites entleert. Starke Blutung. Collaps. Cervix mit elastischer Ligatur ohne peritoneale Bedeckung versenkt. Genesen.

6. Frau Kahle, 38 Jahr, operirt 26. Juni 1883. Cystisches Myom von 25 Kilo. Blutige, schwierige Operation. Tod am 1. Tage durch Shock und Anämie. Genesung.

7. Frln. Schütze, 38 Jahr, operirt 1887. Tumor von 3 1/2 Kilo. Totalligatur des Cervix von Seide. Der sehr grofse Stumpf wird mit 25 Knopfnähten vernäht. Genesung.

8. Fr. Parakinnings, 47 Jahr. Operation 6. Mai 1887. Myoma interstitiale cysticum von 15 1/2 Kilo. Amputation ohne erhebliche Blutung. Genesung.

9. Frau Ho . ., 43 Jahr. Operation 3. Aug. 1889. Myoma interstit. lymphangiect. Gewicht: 8860 gr. Typische Amputation. Muskelstumpf vernäht und retroperitoneal versenkt. Genesen.

10. Frau Köhn; operirt 21. Febr. 1890. Myoma lymphangiect. Höhle des amputirten Teils 17 cm lang. Cervix mit dreifacher Naht des Canals, der Wandung und des Peritoneum versehen und mit elastischer Ligatur versenkt. Genesen.

11. Frau Mogga, 32 Jahr. Operation: 13. August 1892. Myoma interstit. cystic. Komplikation mit cervicalem Myom, welches erst ausgeschält werden mufste, um die provisorische elastische Ligatur zu appliciren. Dann Amputation und ganz retroperitoneale Versenkung, nach Umstechung der Aa. uterinae, ohne elastische Ligatur. Genesen.

12. Frau Dre . . ., 52 Jahr, cystisches Myom des Cervix. Ausschälung; operirt am 29. Novbr. 1894. Siehe die ausführliche Geschichte bei Fall XI auf p. 718. Genesen.

13. Fr. Wille, 32 Jahr; operirt 28. November 1895. Subseröse Entwickelung eines cystischen Myoms der Hinterwand unter das Cavum Douglasii. Auschälung; dann Amputatio supravag. Dauer 70 Minuten. Genesung.

Man ersieht aus den berichteten Fällen, dafs die Annahme, die cystischen Myome seien sehr selten interstitiell, nicht zu rechtfertigen ist. Doch bleibt bei den interstitiellen Myomen die cystische Veränderung gewöhnlich auf einem mäfsigem Grade. Der Tumor erreicht nicht leicht monströse Gröfse, wächst nicht so rasch, fluktuirt meist nicht, sondern wird nur auffallend weich. Auch die Adhäsionen mit Därmen und Mesenterium pflegen sich nur selten zu finden.

In einem Falle wurde die Totalexstirpation des Uterus bei Myoma cystic. submucosum vorgenommen und zwar, weil der Verdacht eines Sarkoms bestand.

14. Frau Kumm, 51 Jahr; operirt 17. Oktober 1895. Cystisches Myom von 2200 gr. Genesung. Operateur: Prof. Winter.

An die lymphangiectatischen Myome reihen sich die teleangiectatischen. Sie sind ausgezeichnet durch einen enormen Reichtum an Gefäfsen, welcher schon der Aufsenfläche des Tumors ein dunkelrotes Aussehen geben kann. Glücklicherweise sind sie sehr selten. Ich entsinne mich nur dreier oder vier Fälle.

Fall XVIII. Frau Zi..., 42 Jahr; operirt 12. Mai 1890. Der Tumor war interstitiell. Er war seit 2 Jahren von mir beobachtet und hatte allmählich die Gröfse einer 7 Monate schwangeren Gebärmutter erreicht. Ein besonders rasches Wachstum war nicht bemerkt worden. Die Amputatio supravag. konnte in ziemlich typischer Weise ausgeführt werden; doch blutete es stark, fast aus jedem Stichkanal. Deshalb legte ich, was anfangs nicht beabsichtigt war, eine elastische Konstriction an. Der Cervixstumpf hatte nach der Amputation die Gröfse einer halben Faust. Der Cervix wird ausgeschnitten und mit 4 Catgutknopfnähten vernäht, der Muskelstumpf darüber mit 8—10 Knopfnähten. An Stelle des provisorischen Gummischlauchs wird eine solide Gummischnur um den Cervix gelegt und derselbe so versenkt. Peritoneum zur Bedeckung des Stumpfs war nicht vorhanden. Genesung folgte. Fünf Jahr später (Oktober 1895) war der Stumpf auf etwa die halbe Gröfse verkleinert, gut beweglich.

Einen anderen Fall, der durch eigentümliche Beschaffenheit des ganzen Tumor ausgezeichnet war, erlebte ich kürzlich:

Fall XIX. Frau St.., 46 J., hatte einen Tumor von der Gröfse eines Uterus gravidus von 7—8 Monaten. Bei der am 20. Juli 1896 ausgeführten Operation zeigte der Tumor eine Anzahl eigentümlicher, lappenförmiger Bildungen, welche man schon vorher gefühlt hatte, auf seiner Aufsenfläche. Dieselben hingen wie Elephantenohren mit dünn auslaufendem Rande, an verschiedenen Stellen vom Tumor herunter. Enorme Venen in allen Ligamenten und auf der Oberfläche des Tumor sichtbar, liefsen eine blutige Operation erwarten. Etwas Ascites war vorhanden. Durch einen von der vorderen Wand entspringenden Teil des Tumor, welcher unmittelbar hinter der Blase lag, war diese in erhebliche Höhe hinauf geschoben. An die Aa. uterinae war wegen Gröfse nnd Unbeweglichkeit des Tumor noch nicht zu gelangen. Deshalb wurde die präventive elastische Ligatur umgelegt und amputirt. Der Blutverlust war nicht unerheblich. Das Myom war auf dem Durchschnitt wie durchlöchert. Genesung erfolgte.

Die Operation bei cavernösem Myom erfordert rasches Operiren und möglichste Sicherung gegen Blutung unter Vermeidung aller Läsionen am Uterus selbst. Selbst Nadelstiche bedingen hier oft schwer stillbare Blutungen.

Die Operation vereiterter und verjauchter Myome.

Litteratur.

Bernays, Amer. Journ. of obst, XXXI, p. 367, 1895.
Bieroth, Diss. Bonn 1889.
Braun, E. von, Beitrag zur Lehre der Laparotomie, 1890, p. 70, No. 112.

Cragin, Am. J. of obst., Bd. XXVI, 1892, p. 244.
Cullingworth, Internat. Clin. Philad. 1892, p. 273.
Edebohls, Am. J. of obst., XXIV, 1891, p. 620.
Fehling, Corbl. f. Schw. Aerzte, XIX, 1889, p. 641.
Flaischlen, Z. f. G u. G., XII, p 449.
E. Fränkel, A. f. G., XXXIII, p. 449, 1888.
Funke, Diss. Strafsburg 1891.
Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. Stuttgart 1886, p. 117.
Jacobs, Arch. d. Toc., XX, p. 857.
Leopold, C. f. G., 1891, p. 95.
Lange, Exc. Frommel's Jahresb., I, p. 356.
F. Meyer (Gusserow), Charité-Annalen.
Odebrecht, Z. f. Gebh. u G., XV, p. 128.
von Ott, Frommel's Jahrb., V, 1891. p. 722.
Sippel, C. f. G. 1888, No. 44.
Wehmer, Zeitschr. f. G. u. G., XIV, p. 136.
Zweifel, Die Stielbehandlung etc., p. 60, Fall XVII.

Wie Gusserow sehr richtig auseinandersetzt, mufs man auseinanderhalten die dissecirende Eiterung, welche gelegentlich in der Kapsel der Myome Platz greift und dann zur Ausstofsung des Myoms führt, welches selbst unverändert bleibt — und die Verjauchung, welche das Myom selbst betrifft. Der erstere Prozefs endigt, wenn auch unter Fieber und entzündlichen Erscheinungen, doch meist glücklich, durch spontane Elimination des Myoms. Gewöhnlich geschieht die Ausstofsung nach innen durch den Cervix, seltener nach aufsen durch die Bauchdecken. Alsdann ist eine adhäsive Entzündung des Peritoneum vorausgegangen, durch welche der Tumor mit den Bauchdecken verlötet wurde. Unter den Erscheinungen einer Phlegmone der Bauchdecken kommt es zum Aufbruch und nach Ausstofsung des Fibroms zum langsamen Schlufs der Höhle durch Granulationen. Die chirurgischen Eingriffe, wenn sie überhaupt nötig waren, beschränken sich in solchen Fällen auf die Incision bei schon deutlicher Fluctuation, allenfalls die Extraction der schon mobil gewordenen Geschwulst und die Behandlung der Abscefshöhle nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen.

Ich habe zweimal die Ausstofsung von Myomen durch die Bauchdecken gesehen. Beide Fälle verliefen, ohne wesentliche Kunsthülfe, glücklich.

Etwas ganz anderes und weit gefährlicher ist die Verjauchung eines Myoms. Am häufigsten werden submucöse Myome davon betroffen und die Ursache dieser bedeutungsvollen Veränderung ist meistens eine Infection, welche durch intrauterinen Eingriff (Curettement oder dergl.) hervorgerufen war. In selteneren Fällen kommt die Infection spontan von der Aufsenseite des Tumor, sei es von einer angelöteten Darmschlinge oder einer Pyosalpinx her zu Stande. Aber auch von der Uterushöhle her kommen, besonders in puerperio, spontane Verjauchungen zustande. In einem Falle sah ich bei einem älteren Mädchen, mit ganz virginellen Genitalien, ein verjauchtes Myom sich aus dem Uterus ausstofsen.

Ob solche spontane Verjauchungen durch langen Gebrauch von Ergotin begünstigt werden, ist noch nicht ausgemacht; doch erscheint es mit Berücksichtigung verschiedener solcher publicirter Fälle wohl glaubhaft. So sah Sippel zweimal nach vorangegangener Ergotinbehandlung Verjauchung eintreten. Dasselbe berichtet von zwei anderen Fällen Lange. L. Landau hat nach eigenen Beobachtungen dieselbe Befürchtung ausgesprochen.

Als Folge einer elektrischen Behandlung sah Edebohls in zwei von ihm beobachteten Fällen die Verjauchung an. Da die Einführung des einen Pols in den Uterus Läsion der Schleimhaut machen kann, so ist diese Möglichkeit ohne weiteres zuzugeben.

Da es vorzugsweise submucöse Myome sind, welche der Verjauchung anheimfallen, so werden auch viel häufiger Eingriffe von der Uterushöhle her nötig, die auf Beförderung der Ausstoſsung hinzielen, als Eingriffe von der Bauchhöhle aus. Zunächst wird, wenn die Uterushöhle nicht zugängig, und die Ausstoſsung des Myoms nicht schon genügend vorbereitet ist, die Exstirpation des Uterus von der Vagina in Frage kommen und jeder ventralen Operation vorzuziehen sein. Aber Gröſse des Uterus kann die vaginale Exstirpation unmöglich machen oder doch bedenklich und zweifelhaft erscheinen lassen. Ebenso kann die Komplication mit Pyosalpinx die ventrale Operation ratsamer erscheinen lassen, wofür ein von v. Ott publicirter Fall ein gutes Beispiel abgiebt.

Bei ventraler Operation wird in erster Linie die Totalexstirpation, allenfalls auch die Amputation im Cervix zu wählen sein. Zur Enucleation nach A. Martin's Methode wird man sich, trotz Fränkel's Anraten, wohl schwerlich heute noch in solchen Fällen entschlieſsen dürfen.

Es gilt in solchen Fällen, die im Uterusinnern und in seiner Wandung befindlichen, gefährlichen Infectionsträger von der Abdominalhöhle fern zu halten. Dies muſs leichter gelingen, wenn der Uterus bei der Operation garnicht eröffnet wird, als wenn er im Cervix amputirt oder gar zur Enucleation breit im Corpus eröffnet wird.

Die richtigste Behandlungsweise, wenn die vaginale Totalexstirpation nicht möglich ist, wäre deshalb gewiſs folgende: Sehr ausgiebige Desinfection der Uterushöhle mit den sichersten Desinficientien (Sublimat) und durch reichliche Spülung. Sodann vollkommene Austrocknung der Uterushöhle, durch wiederholtes Einführen von Gazestreifen, bis dieselben ohne jede Feuchtigkeit zurückkommen. Nun Ausstopfen der Höhle mit Jodoformgaze und sorgfältiges Zunähen des Muttermundes. Dann abdominale Totalexstirpation. Sollte alsdann bei der Operation ein Anreiſsen der Uterushöhle stattfinden, so wird die in die trockene Gebärmutterhöhle eingeführte Gaze dafür sorgen, daſs alle Jauche, die wieder gebildet war, in der Gaze bleibt und nicht nach auſsen tritt.

Sollte anstatt der Totalexstirpation die Amputation im Cervix gewählt werden, so wird man hier zu überlegen haben, ob man nicht ausnahmsweise die extraperitoneale Methode wählen soll, wie dies bisher die Mehrzahl der

Operateure gethan hat. Gewifs wird es das Sicherste sein, wenn die Einnähung des Cervix in die Bauchdeckenwände und der peritoneale Verschlufs sich herstellen lassen, bevor man den Uterus amputirt. Man wird niemand tadeln dürfen, welcher aus Furcht vor Infection diese Operationsweise wählt. Dafs aber auch die Stielversenkung in solchen Fällen mit Erfolg ausgeführt werden kann, hat Zweifel gezeigt. Ich würde, wo ich glaube die vollkommene Austrocknung der Uterushöhle erreicht zu haben, jetzt die Totalexstirpation oder die Stielversenkung vorziehen, eventuell aber auch extraperitoneal behandeln.

Wie selten die in Rede stehenden Fälle sind, ergiebt sich aus der Durchforschung der Litteratur. Ich selbst bin unter vielen Hunderten von Myomoperationen niemals einem verjauchten Myom begegnet.

Durch Enucleation nach Eröffnung der Uterushöhle von aufsen (Martin'scher Kaiserschnitt) scheint nur E. Fränkel operirt zu haben. Von seinen zwei Fällen genas der eine.

Mittelst Amputatio supravag. und extraperitonealer Befestigung des Stiels operirte Odebrecht erfolgreich; Kaltenbach desgl. erfolgreich bei verjauchtem Sarkom.

Sippel rettete ebenfalls seine Kranke, obgleich es unmöglich war, vor der Amputation den Stiel an die Bauchdecken zu nähen. Auch Leopold wählte diese Behandlungsweise mit Erfolg. Als Komplication fand sich in seinem Falle eine Hydrosalpinx und ein Ovarialabscefs derselben Seite. Leopold nimmt nun an, dafs der Ovarialabscefs sekundär entstanden sei, durch Infection von dem verjauchten Myom aus. Das Umgekehrte ist, wie mir scheint, das Wahrscheinlichere. Die Hydrosalpinx weist schon auf die Möglichkeit einer früheren Gonorrhoe hin, die vielleicht den Ovarialabscefs im Gefolge hatte. Und diese führte wiederum zur Verjauchung des Myoms.

E. v. Braun berichtet von einem bei extraperitonealer Behandlung unglücklich abgelaufenen Fall.

v. Ott machte die Totalexstirpation, wobei er zugleich eine Pyosalpinx zu entfernen hatte. Seine Kranke genas. Von zwei Totalexstirpationen mit unglücklichem Ausgang berichtet Edebohls, welcher in dem einen Falle selbst operirte.

Verhalten der Operirten und Nachbehandlung.

Die wesentlichste Klage der Operirten, wenn der anfangs vorhandene Wundschmerz nachgelassen hat, ist der Durst. Derselbe pflegt um so heftiger zu sein, je stärker der Blutverlust bei der Operation war und je länger die Narkose gedauert hatte. Humiston[1]) (Cleveland) will dem Durst dadurch vorbeugen, dafs er die Kranken in den letzten Tagen vor der Operation grofse Quantitäten heifsen Wassers trinken läfst. Im John Hopkins Hospital ist

[1]) Amer. Journ. of obst. XXXIV, p. 193, August 1896.

es Gebrauch, der Kranken, noch in Narkose, gleich nach der Operation in Beckenhochlagerung 1 Liter physiologische Kochsalzlösung in das Rectum zu gieſsen. Demnächst kommt das Erbrechen als Nachwirkung der Narkose hinzu. Es tritt meist schon in den ersten 12 Stunden auf, seltener erst am zweiten Tage.

Ein Mittel, demselben vorzubeugen oder wenigstens es seltener werden zu lassen, kennen wir nicht. Weder der Äther, als Ersatz des Chloroforms, noch die Morphium-Chloroformnarkose, noch der Zusatz von Atropin zum Morphium hindern, daſs doch in der Mehrzahl der Fälle Erbrechen auftritt. In einzelnen Fällen kommt, unabhängig von irgend welcher peritonitischen Reizung eine wahre Hyperemesis zustande, die man nur als individuelle Idiosynkrasie auffassen kann.

Wir bekämpfen das Erbrechen prophylaktisch dadurch, daſs wir schon abends vor der Operation nur flüssige Nahrung geben, morgens vor der Operation aber und die ersten 12 Stunden nachher wörtlich genommen nichts in den Magen einführen, auch nicht Eispillen.

Bei auſsergewöhnlich anhaltendem und quälendem Erbrechen machen wir wohl in die Magengegend eine subcutane Morphiuminjection von 0,01 gr oder geben einigemale 5 bis 8 Tropfen einer 2procentigen Lösung von Cocain. muriat. Den heftigen Durst, wenn er allzu quälend ist, bekämpfen wir durch Eingieſsungen ins Rectum.

Tritt das Erbrechen nicht am ersten Tage auf, sondern am zweiten, so kommt in Frage, ob es noch als Narkosen-Nachwirkung aufzufassen ist oder als Zeichen peritonitischer Reizung. Puls, Temperatur und Druckempfindlichkeit des Abdomen werden in der Regel das Urteil leiten. Doch ist hervorzuheben, daſs Erbrechen und Ructus oft das erste Zeichen beginnender Peritonitis sind.

Ein bloſses Narkosen-Erbrechen kann wohl ausnahmsweise bis zum dritten Tage sich hinziehen. Ein erst am dritten Tage auftretendes Erbrechen ist aber immer suspect und beruht gewöhnlich auf peritonitischer Reizung.

Die Diurese liegt in den ersten 12—24 Stunden fast immer darnieder. Vor Ablauf von 12 Stunden ist selten Bedürfnis zum Uriniren vorhanden und auch dann ist die entleerte Menge gewöhnlich nur gering. Der Mangel an Zufuhr aller Flüssigkeit und die durch die längere Narkose verminderte Herzthätigkeit erklären diese Erscheinung zur Genüge.

Die Temperatur ist unmittelbar nach der Operation eine subnormale. Nach langwierigen Operationen sieht man Temperaturen von 34,5°. Bis zum Abend, d. h. in 10—12 Stunden steigt die Temperatur meist bis zur Norm an. Kommt sie bis 38° oder höher, so kann dies eine beginnende Sepsis bedeuten.

Auch in den günstig verlaufenen Fällen von Amput. supravag. und abdominaler Totalexstirpation kommt es, wie schlieſslich nach jeder Laparotomie, oft genug zu leichten Fieberbewegungen. Unter 58 Fällen von Operationen beider Art, die in Genesung endigten, zählen wir 16 Kranke,

bei denen die Temperatur 38° überstieg bis zu 38,5° (Achselhöhle) und 4 weitere Kranke, in denen sie 38,5° überstieg. Es bleiben somit von 58 Fällen nur 30 übrig = 52 %, in welchen Fieberlosigkeit oder nur subfebrile Temperatur sich einstellten.

Das Maximum der Temperatur fällt fast immer auf das Ende des zweiten Tages oder auf den dritten Tag. Dabei steigt meist auch die Pulsfrequenz, ohne jedoch in günstigen Fällen 100 p. M. zu überschreiten.

Die Angaben anderer Beobachter stimmen mit unseren Erfahrungen überein.

Auf der Klinik in Halle[1]) stieg die Temperatur bei 48 in den Jahren 1889—94 mit Amputat. suprav. oder Totalexstirpation Operirten nur bei 17 = 35,4 % in der Vagina gemessen, nicht über 38,5 %; bei den übrigen 31 überschritt sie 38,5 % in der Vagina. Es hatten also, wenn man die Temperatur um 0,5 % reducirt, um die wahrscheinliche Achselhöhlentemperatur zu gewinnen, 64,6 % der Operirten Fiebertemperaturen.

Zweifel[2]) sah in 69 Fällen 23 mal höhere Temperatursteigerungen (4 mal Bauchdeckeneiterung, 4 mal Stumpfexsudate, 1 mal ein von aufsen in die Bauchhöhle eingedrungener Abscefs, 8 mal fragliche und 7 mal entferntere Ursachen).

Ganz vorzügliche Erfolge hat auch in dieser Beziehung v. Erlach aufzuweisen. Von 40 seiner Operirten, deren 39 genasen, hatten 36 eine fieberlose Rekonvalescenz. Nur 3 bekamen Fieber und Stumpfexsudate, 4 aufserdem Thrombosen.

Im allgemeinen gilt auch hier bei Temperaturanstieg am ersten Tag bezüglich der Prognose, was für die Ovariotomien gilt, nur nicht mit der gleichen Sicherheit, dafs, wenn binnen 12 Stunden der Temperaturanstieg zunächst sein Maximum erreicht hat und 38° nicht übersteigt, Sepsis nicht mehr eintritt. Doch kommen, ähnlich wie bei den auf Ascites komplicirten Ovariotomien, Ausnahmen öfter vor und zwar nach beiden Richtungen hin. Es kann höhere Temperatur schon vorhanden sein, ohne dafs dieselbe beginnende Sepsis bedeutet, und es kann die Temperatursteigerung von Sepsis auch erst später eintreten. Nach zweitägigem fieberlosen Verlauf (nicht über 38°) ist quoad sepsin eine günstige Prognose zu stellen.

Die Pulsfrequenz ist häufig etwas höher, als es der Temperatur entspricht, ohne dafs dies gerade eine schlimme Bedeutung zu haben braucht.

Der dritte Tag, bisweilen schon der zweite, ist durch das Auftreten neuer Beschwerden im Unterleibe ausgezeichnet, welche mit der erwachenden Peristaltik und der Stuhlverhaltung zusammenhängen.

Die Schmerzen werden oft recht erheblich, können 24 Stunden anhalten und pflegen sich mit dem ersten Abgang von Flatus zu vermindern, nach erfolgtem Stuhlgang bald zu verschwinden.

---

[1]) Hagemann, Inaug.-Diss. Halle 1895.

[2]) Blum, Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. XXXV, p. 35, 1896.

Die Frage, wie man sich bezüglich der Diät, der Verabreichung von Narcoticis und der Erzielung des ersten Stuhlganges verhalten soll, wird noch sehr verschieden beantwortet.

Wir pflegen, wenn das Erbrechen nicht noch fortbesteht, nach 12 Stunden mit der Verabreichung von kaltem Thee zu beginnen, geben nach weiteren 12 Stunden kalten Haferschleim und bald kalte Milch; am 3. Tage Bouillon, am 4. Tage Fleisch.

Am ersten Tage wird gegen die Schmerzen entweder Morphium subcutan gereicht oder Extr. Opii in Suppositorien (à 0,05).

Jedenfalls suchen wir für die erste Nacht durch Narcotica etwas Schlaf zu erzielen.

Bei eintretenden Blähungsbeschwerden giebt man Fenchelthee u. dgl., legt ein Röhrchen in das Rectum oder ein Suppositorium mit Glycerin. Am 4. Tage wird ein Clysma gegeben und wenn nötig, am 5. Tage noch ein inneres Abführmittel.

Wir lassen unsere Kranken niemals vor dem 15. Tage aus dem Bett aufstehen. Bis zum 18. Tage bleiben sie noch fast anhaltend auf der Chaise longue liegen. Im günstigsten Falle werden sie nach 21 Tagen aus der Klinik entlassen. Viele anämische oder sonst heruntergekommene Kranke, sowie alle die einige Tage gefiebert haben oder eine Reise anzutreten haben, bleiben länger in der Klinik.

Man liest gelegentlich, dafs Myomotomirte bereits mit dem 15. Tage aus der Klinik entlassen wurden. In einem Bericht heifst es rühmend, dafs von 11 mit Amputatio uteri Operirten 7 bereits am 14. Tage entlassen wurden. Ja, man liest, dafs eine Kranke, horribile dictu, am 11. Tage nach der Laparotomie nach Hause geschickt wurde.

Der Leichtsinn der Operateure, die solches anordnen oder zulassen, ist nicht genug zu tadeln. Sie bringen ihre Kranken unbedingt in Gefahr. Kranke, welche nach breiter Eröffnung der Bauchhöhle nach 14 Tagen entlassen werden und ohne Aufsicht bleiben, können noch ein Wiederaufplatzen der Bauchwunde erleben, sie können noch eine spät auftretende Parametritis acquiriren, noch Ileus bekommen, und vor allem kann noch eine Schenkelthrombose entstehen, welche, weil die Kranken sich, unbeaufsichtigt, nicht hinlegen, zu einer Embolia pulmon. führen kann.

Natürlich ist auch die Mortalitätsstatistik solcher Operateure nicht viel wert, da die aus den genannten Ursachen auftretenden Todesfälle in ihrer Statistik zum Teil nicht in die Erscheinung treten können.

Nach Ablauf des 4. oder 5. Tages auftretende Fieberbewegungen können verschiedene Ursachen haben. Sie können mit einer Parametritis zusammenhängen, welche nach Myomoperationen, gerade wie nach der Exstirpatio uteri vaginalis wegen Carcinom, oft noch später auftritt, entgegen dem Verhalten nach Ovariotomie. Das Fieber kann ferner von Bauchdeckeneiterung herrühren und braucht von irgend welchen Schmerzen alsdann

nicht begleitet zu sein. Es kann endlich mit einer Thrombose in den Schenkelvenen zusammenhängen.

Die Bauchdeckeneiterung pflegt schon im Beginn der zweiten oder am Ende der ersten Woche Fieber hervorzurufen. Die Schenkelvenenthrombose erst gegen Ende der 2. oder in der 3. Woche.

Wenn nicht andere Symptome vorhanden sind, wie Druckempfindlichkeit, Schwellungen an den unteren Extremitäten, welche die Ursache des Fiebers vermuten lassen, thut man gut den Verband zu entfernen, um sich von dem Zustande der Bauchdecken zu überzeugen.

Hat man, wie wir es seit mehr als 5 Jahren ausschliefslich thun, nur Catgut zur Bauchnaht verwandt, so kann man fast sicher sein, dafs die Eiterung sich nicht weit unter die Bauchdecken erstreckt und dafs eine Wiedereröffnung der Bauchwunde unnötig ist. Sie würde nur die Heilung verzögern. Der Eiter entleert sich durch die Stichkanäle und in der Regel ist nach 2—3 Tagen die Wunde völlig trocken. Zweifel warnt eindringlich vor dem Ausdrücken des Eiters. Er erlebte einen Fall, wo bei dieser Manipulation der Eiter in die Bauchhöhle gedrückt wurde und eine letale Peritonitis erzeugte. Wir erlebten zu einer Zeit, wo wir noch tiefe, bis an das Peritoneum reichende Seidensuturen durch die ganze Dicke der Bauchwand anwandten, das Gleiche, ohne die Bauchdecken irgend welchem Druck auszusetzen. Gleich nach dem Herausziehen der Seidensuturen am 11. Tage fing die bis dahin völlig fieberlose, ovariotomirte Kranke an zu fiebern und starb innerhalb 4 Tagen an Peritonitis.

Näht man das Peritoneum für sich, wie jetzt fast alle Operateure thun, und mit Catgut, so giebt dieses Verfahren wohl einen sicheren Schutz gegen derartige Vorkommnisse. Näht man aufserdem auch über dem Peritoneum nur mit Catgut und in Etagen, so ist ein Eindringen von Eiter aus den Bauchdecken in die Peritonealhöhle wohl ausgeschlossen, abgesehen von solchen Fällen, wo durch die ganze Dicke der Bauchdecken eine prima reunio fehlt. Diese Fälle kommen aber bei Myomotomien sehr selten war. Sie ereignen sich fast nur bei alten, ganz decrepiden Frauen, oder wo Tuberkulose des Peritoneum vorlag oder bisweilen, wo Pyosalpinx-Eiter in die Bauchwunde kam.

Die Abhaltung der Eiterung in den Bauchdecken hängt natürlich in erster Linie von der Asepsis des verwendeten Nahtmaterials ab. Wir sind aber längst der Überzeugung, dafs auch bei absoluter Asepsis desselben Eitererreger von aufsen durch die Stichkanäle eindringen, und dafs die Eiterung nur fern zu halten ist, wenn ein Abschlufs der Luft von der Wunde gelingt.

Auf den Lister'schen Occlusivverband zurückzugreifen wäre ja ganz rationell. Allein die Kostspieligkeit desselben und die Schwierigkeit, am Abdomen einen wirklichen occludirenden Verband anzulegen, halten die Operateure davon wohl zurück.

Die von Prof. Winter schon vor Jahren gemachten Versuche durch Collodium-Verband der Wunde dieselbe abzuschliefsen, haben ein sehr gutes,

wenn auch noch nicht ganz vollkommenes Resultat gehabt. Wir legen auf die frisch genähte Wunde eine doppelte Lage sterilen Mulls, welcher die Wundnaht nach allen Seiten um einige Centimeter überragt, und bedecken den ganzen Streifen mit Collodium. In der Regel schützt dies vollkommen und, wenn der erste Verband nach 12—14 Tagen entfernt wird, ist auch nicht eine Spur von Feuchtigkeit an oder unter diesem Gazestreifen zu entdecken. Aber Ausnahmen kommen vor. Die Gaze bildet zu leicht Falten, die auch durch das Collodium nicht wegzubringen sind, so dafs der Verband eine Lücke hat.

Versuche mit Goldschlägerhäutchen und mit Mosetig-Battist, anstatt der Gaze, ergaben weniger gute Resultate. Wahrscheinlich ist aber diese Art zu occludiren noch verbesserungsfähig.

Nach Abnahme des ersten Verbandes zwischen dem 11. und 14. Tage, bedecken wir die Bauchnarbe stets noch für einige Wochen mit Watte oder Gaze, um die junge Narbe zu schützen und vor der Reibung durch die Kleider zu bewahren.

Auch lasse man die Kranken in den ersten 8—14 Tagen des Aufstehens eine Leibbinde tragen, weil sie ohne solche leicht ein Gefühl der Unsicherheit in dem vom Tumor befreiten Leibe haben. Die Leibbinde durch Monate oder länger tragen zu lassen ist überflüssig.

Wenn man glaubt, dadurch eine Bauchhernie zu verhüten, so ist das eine Illusion. Eine Bauchhernie nach der Laparotomie entsteht nur dann, wenn die Bauchfascie an irgend einer Stelle nicht verheilt ist. Dann entsteht zunächst eine Dehiscenz der Fascie, die man schon fühlen kann, wenn sie noch ganz minimal ist. Früher oder später entsteht dann aber unvermeidlich eine Hernie an dieser Stelle, welche auch die beste Leibbinde nicht verhüten kann. War aber die Fascie gut verheilt, so ist eine Hernie auch nicht zu fürchten und die Leibbinde ist überflüfsig.

Für schon bestehende Hernien soll aber darum die Leibbinde nicht verworfen werden.

Von Krankheitszuständen, welche den glatten Verlauf stören oder gar einen unglücklichen Ausgang herbeiführen, kommen in Betracht; Shock, Nachblutungen, die Parametritis, die Sepsis, meist mit diffuser Peritonitis, der Ileus, die Urämie, Inanition, Tetanus. Diese Störungen des Verlaufs sollen kurz erörtert werden.

Wenn wir unter Shock jenen Collaps mit vorzugsweiser Prostration des Nervencentralsystems verstehen, welcher durch die gemeinsame Wirkung verschiedener Momente eutstehen kann, wie sie eine grofse Operation mit sich bringt, nämlich die lange Narkose, die hochgradige Abkühlung des Körpers, den Blutverlust und die Hantirungen in der Bauchhöhle, so wird es begreiflich, dafs alle diese Momente gerade bei Myomoperationen zusammenwirken können. Trotz dessen ist es zweifellos, dafs der Shock nach dieser Operation heute schon sehr selten geworden ist. Der Grund dafür ist in der vervollkommneten Technik zu finden, welche die Operationen, auch die schwersten, jetzt ungleich schneller beendigen läfst und dadurch auch die Narkose abkürzt. Dafs eine

Amputatio supravag. oder selbst eine Totalexstirpation von oben einschliefslich der Bauchnaht eine Stunde erheblich überdauert, ist heute schon eine Ausnahme. Es kommt dazu, dafs wir bei sehr ausgebluteten, oder sehr decrepiden Individuen anstatt des Chloroforms den Aether anwenden, welcher die Herzthätigkeit nicht wie das Chloroform herabsetzt.

So sind zwei wesentliche Momente für den Shock, wenn auch nicht beseitigt, so doch sehr beschränkt worden. Das Gleiche gilt aber auch von dem Blutverlust. Bei einer typischen Amputatio supravag. oder Totalexstirpation ist der Blutverlust nicht mehr der Rede wert, weil alle grofsen Gefäfse vor ihrer Durchschneidung unterbunden werden. So gehen meistens nicht mehr als 30—50 Gramm verloren.

Das aus dem Tumor sich ergiefsende Blut kommt nicht in Betracht. Ausnahmen von diesem Verhalten kommen allerdings vor, wenn entweder eine Ligatur abrutscht, oder wenn es sich um Fälle handelt, welche eine Ausschälung, z. B. aus dem Lig. latum nötig machen. Es ist ja auch sehr individuell, was an Blutverlust ertragen werden kann, und es kann bei einem mäfsigen Blutverlust, wenn der Exitus im Anschlufs an die Operation erfolgt, wohl fraglich sein, ob ein reiner Verblutungstod vorliegt, oder ob man mehr Recht hat vom Tod durch Shock zu sprechen.

Endlich ist nun auch das letzte oben genannte Moment, welches zur Hervorbringung des Shock in Betracht kommt — die Reizung der Därme — durch die Beckenhochlagerung so gut wie beseitigt, denn man berührt die Därme bei der Operation nicht, da sie, von einem Gazetuch bedeckt, hinter den Bauchdecken liegen. Hätte man keine anderen Gründe der Hochlagerung anzuwenden, so wäre dies ein Grund genug sie vor anderen Lagerungen zu bevorzugen.

Dafs man jetzt nur noch selten den Shock als Todesursache aufführen liest, beruht sicherlich zum Theil darauf, dafs diese Wirkung grofser Operationen wohl thatsächlich sehr selten geworden ist. Wir selbst haben seit längeren Jahren keinen Exitus erlebt, den wir als Shock ausgeben möchten.

Nachblutungen kommen desgleichen nur noch selten vor. Bei supravaginaler Amputation, wo alles geschlossen wird, mufs die Nachblutung eine ausschliefslich innere sein, während nach Totalexstirpation eine Blutung aus dem subperitonealen Raum durch die Vagina nach aufsen gelangen kann.

Geübten Operateuren kommen Nachblutungen aus Arterien wohl kaum noch vor, da man die Suturen, welche bei diesen Operationen die grofsen Gefäfse fassen, mit besonderer Aufmerksamkeit zu schliefsen pflegt. Dagegen können parenchymatöse und Nachblutungen aus offenen Venen dann leicht vorkommen, wenn grofse Bindegewebswundflächen gesetzt waren, also besonders nach Enucleation grofser Myome aus dem Beckenbindegewebe. Die Blutung konnte bei der Operation unter dem Einflufs der momentanen Abschwächung der Herzkraft vollständig stehen und kann, wenn die Kranke aus der Narkose erwacht ist und der Puls sich gehoben hat, von neuem beginnen. Diese Art Nachblutungen pflegen dann auch sehr viel langsamer aufzutreten und weniger

deutlich die Symptome der Verblutung hervorzurufen. Der Tod braucht nicht binnen 24 Stunden einzutreten.

Wir haben unter den letzten 100 Amputationen im Cervix 2 solcher Fälle erlebt, in denen der Tod wesentlich durch Verblutung bedingt war. Dieselben werden bei Gelegenheit des Kapitels der Ausschälung aus dem Beckenbindegewebe ihre Besprechung finden.

Eine relativ häufige Ursache abnormen Verlaufs nach der Operation ist eine Parametritis, aber sie ist zugleich fast die günstigste dieser Anomalien. Die breite Eröffnung des Beckenbindegewebsraumes bei jeder Auslösung des Uterus aus seinen Verbindungen macht es begreiflich, dafs nach Myomoperationen, wie auch nach vaginaler Exstirpation des Uterus, die Parametritiden ungleich häufiger sind, als nach der Ovariotomie.

Das Hauptsymptom, und oft das einzige, ist das Fieber, welches in der ersten Woche beginnend (seltener erst in der zweiten) sich mehr oder minder lange fortsetzt, selten dabei eine erhebliche Höhe erreicht. Die Erkrankung zeigt einen fast immer gutartigen Charakter, z. B. im Vergleich zu den ungleich ungünstigeren puerperalen Parametritiden.

Nach mehrtägigem Bestehen des Fiebers deutet häufig eine gewisse Druckempfindlichkeit den Sitz der Krankheit an. Gewöhnlich kommt es zu wenig umfangreichen, manchmal kaum palpabeln Exsudaten, welche in der Reconvalescenz rasch zu verschwinden pflegen, so dafs die zurückgelassene Portio vagin. schnell wieder ganz beweglich wird.

Die häufigste und schwerste Complikation des Verlaufs bildet auch heute noch die septische Peritonitis, oder, seltener, die acute Sepsis ohne erkennbare Peritonitis.

Der Beginn der Sepsis pflegt in die ersten 24 Stunden zu fallen. Die vom Morgen der Operation bis zum Abend angestiegene Temperatur überschreitet die Norm, erhebt sich aber oft die ersten zwei Tagen nicht viel über 38,5 oder 39°. Die sehr schnell steigende und unverhältnismäfsig hohe Pulsfrequenz und der im Gesicht sich bereits ausprägende Collaps geben allein oft schon die Gewifsheit, um was es sich handelt. Hierzu kommt Aufstofsen oder Erbrechen, spontane Leibschmerzen, Druckempfindlichkeit, Auftreibung in der Magengegend. So ist das Bild der septischen Peritonitis bald ein vollständiges.

Der letale Ausgang pflegt schneller einzutreten, als bei der puerperalen Peritonitis. Gewöhnlich erfolgt derselbe um den 3. bis 5. Tag, selten viel später.

Die Diagnose ist in der Mehrzahl der Fälle nach den ersten 24 Stunden unschwer, doch kann die differentielle Diagnose von Ileus in Frage kommen, worüber sogleich das Nähere.

Von einer Therapie kann nur im Anfange die Rede sein, wo man die beginnende Peritonitis durch reichliche Gaben Opium (in Suppositorien besonders) zu localisiren sucht und das Erbrechen symptomatisch bekämpft.

Eine relativ häufige Komplikation des Verlaufs bildet der Ileus. Er hat da, wo er im Anschlufs an eine Myomoperation oder auch eine Ovariotomie auftritt, fast immer dieselbe Ursache, nämlich die Fixation einer Darmschlinge an den zurückgelassenen Stumpf und die früher oder später dadurch bedingte Abknickung der Darmschlinge.

Bisweilen ist allerdings der Zusammenhang zwischen Operation und Ileus noch ein anderer. Es kann, wenn viel mit den Därmen hantirt ist, besonders, wenn sie eventrirt wurden, auch eine blofse Achsendrehung zu Stande gekommen sein. Endlich kann bei der Bauchwand eine Darmwand in eine Sutur gefafst worden sein.

Die Auftrittszeit des Ileus ist meistens die zweite Woche, bisweilen erst das Ende der zweiten Woche, seltener schon die erste Woche, ja der dritte oder vierte Tag.

Die Symptome sind zunächst Aufstofsen, Erbrechen. Es gehen keine Flatus ab. Es erfolgt auch auf innere Mittel und auf Clysmata weder der Abgang von Fäces noch von Winden. Der Magen und allmählig das ganze Abdomen treiben sich auf.

Das Erbrechen erfolgt im weitern Verlauf gewöhnlich schubweise. Nachdem es reichlich eingetreten ist, tritt für längere Zeit Ruhe ein. Dann werden wieder gröfsere Mengen galliger Flüssigkeit ausgebrochen, die schliefslich fäculenten Geruch annimmt. Dabei nimmt die Tympanie zu. Schliefslich, oft ziemlich plötzlich, wird der Puls kleiner und frequent. Zuletzt, aber nicht in allen Fällen, steigt auch die Temperatur.

Die Dauer des Verlaufs bis zum schliefslichen Ausgange beträgt zwischen 4 und 10—12 Tagen, meistens 5—6 Tage.

Die diagnostische Schwierigkeit ist bisweilen eine sehr grofse. Zumal nach Bestehen der Darmocclusion durch mehrere Tage kann das Bild täuschend das der Peritonitis septica sein.

Nur der Unerfahrene wird glauben, dafs das Fieber, das wesentlich und sicher Entscheidende ist, weil es beim Ileus erst spät auftritt, bisweilen gar nicht. Aber es giebt genug Sepsisfälle, die fieberlos verlaufen oder wo erst sub finem vitae die Temperatur sich erhöht. Immerhin ist in allen Fällen von Ileus, welche nicht sehr akut verlaufen, es doch sehr auffallend, dafs bei den auf allgemeine Peritonitis hinweisenden Symptomen, der Tympanie, dem anhaltenden Erbrechen, das Fieber noch vollständig fehlt.

In den wenig akut verlaufenden Fällen hat das Zeichen deshalb doch einen hohen Werth.

Wichtig ist ferner die Auftrittszeit. Ein Beginn der Symptome in der 2. Woche bei ganz normalem Verlauf der ersten ist immer ein Zeichen, welches für Ileus spricht. Doch mufs man wissen, dafs es auch Fälle von frühzeitigen Ileus giebt.

In unserer Klinik kamen zwei derartige Fälle vor.

Wegen der grofsen Bedeutung der Sache teilen wir hier einige Fälle von Ileus und sogenanntem Pseudoileus (Peritonitis mit ileusartigen Erscheinungen) mit.

Fall XX. Frau R., 35 Jahre, kam mit interstitiellem Myom von der Gröfse eines 6 Monate schwangeren Uterus zur Operation. Die ausgeführte Amputatio supravag. war typisch und unschwer An dem nur schmalen Cervix wird die Muskelnaht gemacht und der Stumpf vollkommen mit Peritoneum bedeckt.

Nach anfänglich gutem Befinden und Fieberlosigkeit vom zweiten Tage an (erster Tag 38,6) treten am 7. Tage Symptome der Darmocclusion auf. Weder Stuhlentleerung erfolgt, noch wurden Flatus wahrgenommen. Es trat Erbrechen ein. Der Leib fing an aufzutreiben, Fieber trat nicht ein. Drei Clysmata von jedesmal 1,5 Liter förderten einen grofsen Kothknollen zu Tage, aber keine Flatus. Nachdem dieser Zustand 3 Tage gedauert und sich zusehends gesteigert hatte, schritt man am 6. Februar, also 10 Tage nach der Operation, zur Wiedereröffnung des Leibes. Es fand sich eine Dünndarmschlinge breit und fest am Stumpf adhärent. Ohne dieselbe dem Auge blofs zu legen, was nur durch Eventration möglich gewesen wäre, löste ich sie im Blinden los. Als sie hervorgezogen wurde, sah man die plötzliche Verengerung hinter der adhärent gewesenen Partie Die Schlinge sah stellweise fast blutleer, ganz weifs aus. Das gesamte übrige Peritoneum viscerale war schon intensiv rot.

Die Operation hatte 3 Uhr nachmittags stattgefunden. 12 Stunden später gingen die ersten Flatus ab. 26 Stunden nach Hebung der Occlusion kamen zwei Stuhlentleerungen.

Am zweiten Tage entleerte sich aus dem unteren Wundwinkel der Bauchdecken etwas stinkender Eiter. Doch war damit auch das Fieber vorbei und die Kranke genas rasch.

Bei der Wiedereröffnung der Bauchhöhle hatten sich in den fest verheilten Bauchdecken eine Anzahl kleiner Eiterherde gezeigt, einzelne dicht vor dem Peritoneum. Sie wurden nach Möglichkeit weggewischt und die eröffnete Bauchwunde wurde vor Eröffnung des Peritoneum mit Sublimat (1 : 1000) gründlich abgewaschen. Doch blieben verschiedene gelbe, deutlich von eitriger Infiltration herrührende Stellen zurück.

Dieses Vorkommnis ist nicht ungewöhnlich, wenn man nach Laparotomien die Bauchwunde wieder öffnen mufs. Es mahnt zu grofser Vorsicht bei der Öffnung und fordert entsprechende Berücksichtigung.

Ein zweiter Fall von Ileus nach Myomotomie war folgender:

Fall XXI. Frl. S., 42 Jahre, wurde am 26. April 1895 operirt. Es bestanden zwei subseröse Myome; das eine von doppelter Faustgröfse safs breit dem Fundus uteri auf; ein nufsgrofses Myom safs an der vorderen Fläche des Uterus. Beide wurden excidirt und das Bett jedesmal vernäht, wobei dasjenige des grofsen Myoms 12 Catgutknopfnähte erforderte. Weitere Myome waren am Uterus nicht sichtbar. Nach 15 Tagen traten die ersten Erscheinungen der Darmocclusion ein. Aufser dem Mangel an Flatus und Stuhlgang war hier das Hauptsymptom der Eintritt täglicher, häufiger, sehr schmerzhafter Darmkoliken. Kurz vor den ersten Anzeichen der Occlusion war noch eine copiöse Ausleerung gewesen.

Nach 4 tägigem Bestehen der Symptome schritt ich zur Operation. Der sehr geblähte Dünndarm war blaurot. Auch hier fühlte ich, ohne zu eventriren, nach der Stelle, wo ich die Darmadhäsion vermutete, am Fundus uteri. Ich löste hier, ohne die Augen zu gebrauchen, ungefähr $^1/_3$ Meter sehr fest adhärenter Dünndarmschlingen. Die gelöste und hervorgeholte Darmpartie zeigte mehrere, bei der Lösung entstandene Serosadefecte von etwa $^1/_2$—$^3/_4$ cm. Breite und mehreren Centimetern in der Länge. Genau 12 Stunden nach der Operation kamen die ersten Flatus. Die Kranke genas ohne weiteren Zwischenfall.

Ein dritter Ileusfall mit ebenfalls günstigem Ausgange ist bemerkenswert durch den sehr frühzeitigen Eintritt der Erkrankung.

Fall XXII. Fr. G., 43 Jahre, überstand am 15. Februar 1896 eine einfache Ovariotomie, bei welcher der Tumor mit seiner Basis aus dem Lig. lat. hatte ausgeschält werden müssen. Das geöffnete Ligament war mit einer fortlaufenden Catgutnaht wieder geschlossen worden. Ein Clysma am dritten Tage und Ol. ricini am vierten Tage nach der Operation, ein zweites Clysma von 2 Liter am folgenden, Alles blieb erfolglos. Auch kein einziger Flatus wurdé bemerkt. Alle Symptome des Ileus traten ein; am 21. Februar sogar reichliches Kothbrechen. Am gleichen Tage abends, also am 6. nach der Laparotomie, wurde in Beckenhochlagerung die Bauchhöhle wieder geöffnet. Die Därme, die durchweg intensiv blaurot waren, wurden eventrirt. Ein reichliches Transsudat war in der Bauchhöhle vorhanden. Auch hier konnte ich trotz der Eventration die Lösung nur im Blinden vornehmen. Nach einander löste ich drei verschiedene an der Naht des Lig. lat. schon recht fest adhärente Dünndarmschlingen, jede etwa 5—6 cm lang. Schon 3 Stunden nach der Operation kamen Flatus und sogar schnell hintereinander zwei Ausleerungen.

Diese mitgeteilten Fälle waren diagnostisch alle drei leicht zu beurteilen und dann ist die Therapie gegeben. Wenn die Symptome der Darmocclusion trotz eines oder zweier hoher Clysmen fortbestehen und seit dem ersten Auftreten der Symptome (Gefühl von Unbehagen und Völle im Leib, Mangel an Flatus, Aufstofsen oder Erbrechen) 3 Tage oder gar 4 vergangen sind, so ist es meistens hohe Zeit, die Bauchhöhle wieder zu öffnen. Wartet man bis der Puls frequent und klein wird, Fieber eintritt oder ganz hochgradiger Meteorismus, so ist es fast immer zu spät. Behebt man dann auch die Occlusion, so ist doch schon Darmlähmung eingetreten und die Kranke geht unter den Zeichen der Vergiftung schnell zu Grunde. Der zu späte Eingriff scheint in solchen Fällen den Tod nur zu beschleunigen. Der tödliche Ausgang erfolgt in solchen Fällen thatsächlich durch eine vom Darm ausgehende Ptomainintoxication. Die in ihrer Ernährung hochgradig beeinträchtigten, paralytischen Darmschlingen werden für die toxischen Stoffe durchlässig und die Wandungen gewinnen ihre normale Circulation nicht wieder.

Wenn auch bei der Wiedereröffnung des Abdomen oder bei der Autopsie das Bild dem einer Peritonitis sehr ähnlich ist, so contrastirt doch die über das ganze Abdomen ausgedehnte, tief blaurote Färbung des Peritoneum viscerale auffallend mit dem Mangel von Exsudat in der Bauchhöhle. Höchstens ist ein wässriges Transsudat vorhanden wie in dem dritten unserer Fälle.

Günstigere Fälle von Ileus als diejenigen, welche im Anschlufs an Laparotomien vorkommen, giebt es überhaupt nicht, weder bezüglich der Diagnose, noch der Therapie. Freilich fehlt ja hier stets das Symptom, welches, häufig wenigstens, bei der Invagination vorhanden ist, der palpable Tumor; aber die Symptome des Ileus sind in der Regel recht prägnant und die Verwechslung mit Pseudoileus meistens zu vermeiden. Die Therapie aber ist dadurch eine so sichere, dafs wir schon vorher genau wissen, wo wir das Hindernis zu suchen haben und dementsprechend rasch und sicher operiren können.

Das so vielfach gepriesene Mittel der Magenpumpe soll man gewifs

nicht unversucht lassen. Es gewährt den Kranken immer eine erhebliche Erleichterung, wenn der volle Magen einmal wieder geleert wird. Aber es bringt doch sehr selten eine Heilung hervor. Nur in einem Falle von schon völlig ausgebildetem Ileus mit stercoralem Erbrechen sahen wir durch die Ausheberung des Magens (oder doch nach derselben) alle Symptome zurückgehen und die Kranke ohne operativen Eingriff genesen. Das ist aber eine grofse Seltenheit bei derjenigen Ätiologie des Ileus, um welche es sich hier handelt. Man läuft andererseits Gefahr, durch den momentan günstigen Effekt der künstlichen Magenentleerung eine Besserung anzunehmen, die thatsächlich nicht besteht, und man hüte sich, den rechten Zeitpunkt für die Operation zu versäumen. Es geschieht das sicher nur allzu oft, oder in der Mehrzahl der Fälle.

Auch wir haben früher, bei noch geringerer Erfahrung, wiederholt zu spät eingegriffen. Ein solcher Fall war folgender:

Fall XXIII. Am 4. Mai 1892 war Frau J., 50 Jahre alt, von einem mannskopfgrofsen Ovarialcystom befreit worden. Der Tumor war unverkleinert durch grofsen Schnitt entfernt worden. Dabei quollen die aufgetriebenen Därme wiederholt durch den Schnitt hervor und mufsten längere Zeit zurückgehalten werden.

Als die Symptome auf Darmocclusion hinwiesen und trotz hoher Clysmen, Magenausspülung etc. die Occlusion fortbestand, schritt man am 9. Tage zur Eröffnung der Bauchhöhle. Es fanden sich zwei am Stumpf adhärente Darmstellen, welche, nach ziemlich leicht bewerkstelligter Lösung, bei Besichtigung auch den auffallendsten Unterschied im Kaliber des zu- und abführenden Schenkels zeigten. Aber trotzdem das doppelte Hindernis gehoben war, blieb die Occlusion bestehen, Flatus erfolgten nicht und die Kranke starb 24 Stunden nach der Wiedereröffnung der Bauchhöhle.

Man hatte zu lange mit dem Eingriff gezögert, welcher allein die Kranke retten konnte.

Die mitgeteilten Fälle und andere, die ich im Laufe der Jahre gesehen habe, lehren uns, dafs es am häufigsten das Ende der ersten oder der Beginn der zweiten Woche ist, wann die ersten Zeichen der Occlusion sich einstellen. Ein Termin, wie lange man warten soll mit dem operativen Eingriff, läfst sich natürlich nicht bestimmen; nur läfst sich im allgemeinen sagen, dafs 3—4 Tage von Beginn des Fehlens aller Flatus durchschnittlich schon das Maximum der Zeit des Abwartens bilden soll.

Die Schwierigkeit der Diagnose von septischer Peritonitis illustrirt der nachstehende Fall, in welchem wir durch diagnostischen Fehlgriff zur Wiedereröffnung des Abdomen schritten.

Fall XXIV. Fr. G., 34 Jahre, aus Shitomir, kam im Jahre 1890 mit kindskopfgrofsem Myom zur Beobachtung, welches binnen zwei Jahren auf ungefähr das vierfache Volumen wuchs. Es war ein gestieltes subseröses Myom. Bei der Operation am 26. November 1892 war der Tumor nach ausgiebiger Eröffnung der Bauchhöhle gar nicht zu sehen, weil er von dem enorm breiten, im kleinen Becken adhärenten Netz völlig bedeckt und in seiner ganzen Breite mit ihm verwachsen war. Das Netz wurde nun oberhalb des Tumor nahe dem Darm in vier Partien abgebunden. Jetzt zeigten sich 3 oder 4 Darmschlingen am Tumor adhärent, z. T. so fest, dafs die Lösung teilweise nur mittelst des Messers gelang. Die gelösten Darm-

partien hatten eine Ausdehnung von ungefähr 3/4 Meter. An einer Stelle war die Darmwand jetzt von Serosa entblöfst.

Nachdem der Tumor entfernt war, wurden der Darm und das blutende Mesenterium an zwei Stellen mit einer dünnen, fortlaufenden Catgutnaht zusammengenäht. Der Blutverlust war nicht unerheblich gewesen, aber war doch nicht bedrohlich.

Schon am zweiten Tage nach der Operation fing die Kranke an, continuirlich zu erbrechen. Der Puls wurde bald sehr klein und frequent; aber die Temperatur blieb normal, der Leib weich, kaum ein wenig aufgetrieben, schmerzlos. Es trat kein Abgang von Flatus ein. Am 5. Tage wurde mit Clysmen begonnen, die völlig ungefärbt zurückkamen. Als eine Änderung dieses Zustandes bis zum 6. Tage nach der Operation nicht eingetreten war, machten wir den Leib auf. Es zeigte sich allgemeine, eitrige Peritonitis. Die Kranke starb 10 Stunden später.

Die Section ergab im Cavum Dougl. etwa 50 cbcm flüssigen, dunkelroten Blutes, Verklebung der Darmschlingen durch fadenziehendes, leicht blutiges Secret, Fibrinauflagerungen auf dem Peritoneum.

Die drei übrigen noch genannten Todesursachen bedürfen kaum der Erörterung. Urämie kommt bisweilen nach Unterbindung eines oder beider Ureteren vor, wie sie sich bei der Ausschälung von Myomen aus der Tiefe des Beckens ereignet. Die Hauptsymptome sind anhaltendes Erbrechen, Temperatursteigerung, Benommenheit des Sensorium. Besonders dies letztgenannte Symptom ist geeignet, die differentielle Diagnose von septischer Infection stellen zu lassen.

Der Tod durch Inanition, wie er bei decrepiden, älteren Frauen nach Ovariotomie bisweilen vorkommt, wenn nach der Operation der Appetit sich nicht wieder einstellt, wird nach Myomoperationen kaum jemals beobachtet. Die zur Myomoperation gelangenden Kranken pflegen weder sehr alt, noch decrepide zu sein, nur oft äufserst anämisch. Die schon bestehende Anämie kann dann wohl um so leichter den Tod durch Verblutung bei oder nach der Operation bedingen helfen, aber nicht den Tod durch Inanition. Wir halten deshalb die in einzelnen, selbst neueren, Statistiken oft wiederkehrende Bezeichnung „Tod durch Erschöpfung“ für einen Irrtum, hinter dem sich wohl teils Fälle von nachträglicher Verblutung, teils solche von Sepsis verbergen.

Tetanus ist überhaupt eine seltene Krankheit geworden, aber doch einzelnemale nach Myomoperationen beobachtet worden.

Ein verhältnismäfsig grofser Teil der Operirten geht nun noch an Lungenaffectionen und an Embolie der Lungenarterien zu Grunde.

Die Lungenaffectionen sind teils hypostatische Pneumonien, teils sind es Bronchitiden, die im Anschlufs an Äthernarkose oder an die Operation entstehen.

Die bei Myomen so enorm häufigen Schenkelvenenthrombosen, welche schon vor der Operation vorhanden sein können, häufiger erst hinterher. in der zweiten und dritten Woche entstehen, führen bisweilen zu einer akut tödlichen Lungenembolie. Die ruhige Lage der Operirten, der Blutverlust bei der Operation, die plötzliche durch die Operation herbeigeführte Änderung

des intraabdominalen Drucks sind die Momente, welche sich oft kombiniren, um die Thrombose herbeizuführen.

Vorbeugungsmittel gegen dieselbe giebt es kaum. Leopold will, wie auch Johannowsky, um dem Übelstande vorzubeugen, alle Kranken ohne Unterschied drei Wochen an das Bett bannen. Das scheint uns zu weit gegangen und wird auch keinenfalls alle Thrombosen verhindern. Manche entstehen ja, während die Kranken noch liegen.

Jedenfalls aber ist nach Entstehung der Thrombose absolute Ruhe das erste Erfordernis, um der Embolie vorzubeugen. Erst nach wochenlangem Bestehen der Thrombose darf man riskiren, die Kranke wieder in vorsichtiger Weise sich bewegen zu lassen. Allgemeinere Vorschriften lassen sich nicht geben.

Dafs die Thromben nicht irgendwie örtlich behandelt oder auch nur derb palpirt werden dürfen, ist selbstverständlich.

VI. Myom und Schwangerschaft.

Von

R. Olshausen, Berlin.

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

INHALT: 1. Sterilität und Fertilität, p. 767.
2. Einflufs der Schwangerschaft auf die Myome p. 772. — Lageveränderungen p. 772. — Veränderungen der Gröfse, Gestalt und Konsistenz p. 773.
3. Einflufs der Myome auf die Schwangerschaft p. 776. — Tubarschwangerschaft p. 776. — Placenta praevia p. 776. — Blutungen in der Schwangerschaft p. 777. — Hochgradige Beschwerden p. 778. — Retroversio und Incarceration p. 778. — Ruptura uteri p. 779.
4. Einflufs der Myome auf die Geburt p. 779. — Kindeslagen p. 780. — Mechanische Behinderung der Geburt p. 781.
5. Diagnose der Komplication von Myom und Schwangerschaft p. 782.
6. Therapie in der Schwangerschaft und Geburt p. 786. — Kasuistik p. 786. — Künstlicher Abort und künstliche Frühgeburt p. 786. — Zange und Wendung p. 787. — Placentarretention, Kasuistik p. 788. — Reposition intravaginaler Tumoren p. 789. — Vaginale Abtragung und Enucleation p. 789. — Reposition subperitonealer Tumoren p. 792. — Kasuistik p. 793. — Abdominale Abtragung und Enucleation p. 794. — Kasuistik p. 795. — Resultate einfacher Myomectomien bei Schwangeren p. 796. — Indicationsstellung p. 801. — Amputation des schwangeren Uterus p. 802. — Kaiserschnitt und Porro-Operation p. 806. — Indicationsstellung p. 807.
7. Myome im puerperium p. 809. — Atrophie p. 810. — Blutungen p. 811. — Gangrän und Verjauchung p. 811. — Therapie p. 812.

Litteratur.

Apfelstedt, Zur operativen Behandlung der Myome . . . Arch. f. Gynaek. 1895, 48, p. 131.

Boxall, A clinical lecture on uterine fibroids and the changes which they undergo . . . . Clin. Journ. London 1892/93. — Tr. London obst. Soc. XXXVI, p. 64.

Brieske, Diss. Berlin 1894.

Busse, Diss. Berlin 1886.

Cameron, Brit. med. Journ. 1895, p. 1414.

Cazin, Arch. de tocol. I, p. 704.

Cornil, Sur les altérations anatomiques des myomes pendant la grossesse. Ann. de gyn. et d'obst. 1893, p. 228.

Croom, Cases illustratives of operative interference. Tr. Edinb. obst. Soc. XVII, 1892, p. 92.

Dirner, Centralbl. f. Gynäk. 1887, No. 7 u. 8.
Ehrendorfer, Intern. klin. Rundschau. Wien 1892, p. 1117.
Fehling, Über Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Tumoren der Beckenorgane. Deutsche med. Wochenschr. 1888, No. 49. — Handb. der Geburtshülfe von P. Müller 1889, III, p. 216. — Correspondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1889, XIX, 641.
Felsenreich, Wiener klin. Wochenschr. 1889, II, p. 765 u. 781.
Fernandes, Arch. de tocol. 1893, XX, p. 92.
Flaischlen, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896, XXXIV, p. 588.
v. Flamerdinghe, Diss. Würzburg 1887.
Freund, M. B., Sammlung klinischer Vorträge. N. F. No. 68 (Cervixmyome).
Frommel, Münchener med. Wochenschr. 1886, No. 52 u. 1893, No. 14.
Derselbe, Verhandl. d. d. Gesellsch. f. Gynäk. 1892, IV, p. 325.
Fullerton, Annals of gyn. and paedr VIII, p. 523.
Gallard, Gaz. des hôp. Paris 1887, 110, p. 89.
Gördes, Schwangerschaft und Neubildung. Zeischr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1890, XX, p. 107.
Guéniot, Gaz. des hôp. 1864, No. 48.
Gusserow, Die Neubildungen des Uterus in: Deutsche Chirurgie v. Billroth u. Lücke 1886.
Hancks, Amer. Journ. of obst. 1888, XXX, p. 242 u. 304.
Hauser, Arch. f. Gynäk. 1891, XLI, p. 222.
Hiddemann, Diss. in. Würzburg 1889.
Hofmeier, Die Myomotomie . . . . Stuttgart 1884.
Derselbe, Über Operationen am schwangeren Uterus. Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 19.
Derselbe, Über den Einfluſs der Myome des Uterus auf Conception, Schwangerschaft und Geburt. Zeitschr f. Geburtsh. u. Gynäk. 1894, XXX, p. 199.
Derselbe, Münchener med. Wochenschr. 1893, No. 11.
Kaltenbach, Centralbl. f. Gynäk. 1880, No. 15.
Kelley, Th., Amer. Journ. of obst. May 1896.
Kirchheimer, Diss. Halle 1895.
Kleinhans, Prager med. Wochenschr. 1894.
Kleinwächter, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, XXXII, p. 206.
Klotz, Centralbl. f. Gynäk. 1887, No. 22.
Lambert, Thèse de Paris 1870.
Landau, Th., Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. F. No. 26.
Lange in: Leopold, Geburtsh. u. Gynäk. 1895, Bd. II, p. 351.
Langner, Die Myomotomie am schwangeren Uterus. Berliner klin. Wochenschr. 1886, No. 29.
Lefour, Thèse de Paris 1880.
Leopold, Amer. Journ. of obst. XXXI, p. 607.
Löhlein, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1877, I, p. 120.
Lomer, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1883, IX, p. 302.
Macks, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, II, Ergänzungsheft.
Meyer, Diss. Zürich 1887.
Mundé, Centralbl. f. Gynäk. 1887, No. 42.
Derselbe, Tr. amer. gyn. Soc. 1884, IX, p. 140.
Nathan, Diss. Würzburg 1888.
Nauss, Diss. Halle 1872.
Pantzer, Diss. Halle 1889.
Phillipps, Brit. med. Journ. 1888, I, p 331.
Playfair, Obstetr. Journ. of gr. Brit. 1877, V, p. 116 mit Diskussion.
Pozzi, Gaz. méd. de Paris 1890, No. 21.
Puech, Arch. de tocol. Nov. 1895, No. 11.

Riedinger, Prager med. Wochenschr. 1891, No. 15—17.
Ross, Am. Journ. of obst. 1893, p. 367.
Routier, Ann. de gyn. Mars 1890.
Sänger, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen. Leipzig 1882.
Schröder, C., Die Laparotomie in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1880, V, p. 398.
Schweitzer, Diss. Berlin 1890.
Sébilean, Thèse de Paris 1873.
Stratz, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1886, XII, p. 273.
Süsserott, Diss. Rostock 1870.
Toloczinow, Wiener med. Presse 1869, No. 30.
Treub, Arch. de tocol. 1894, XXI, p. 806.
van der Veer, Journ. of the Amer. med. Assoc. 1889, Oct.
Wilm, Diss. Halle 1896.

I. Sterilität und Fertilität.

Bei der Frage des Verhältnisses zwischen Myom und Schwangerschaft interessirt zunächst die Frage, ob und inwieweit die letztere durch die Anwesenheit von Myomen erschwert oder verhindert wird. Bis jetzt ist fast allgemein angenommen, dafs die Myome in der Regel die Schwangerschaft verhindern, eine primäre oder sekundäre Sterilität bedingen.

Es ist keine Frage, dafs die Prozentziffer steriler Ehen bei den mit Myom behafteten eine recht hohe ist. West fand unter 43 Verheirateten 7 kinderlose; Röhrig unter 106 Frauen 31; Beigel unter 86 Frauen deren 21; Schuhmacher unter 114 Frauen 24 sterile; Scanzoni von 69 Frauen 35 kinderlose; Michels von 127 Frauen 26 sterile; v. Winckel unter 415 Frauen 134 sterile; Schröder (Schorler) hatte unter 604 Verheirateten 204 sterile; Hofmeier von 167 Frauen 38 sterile. Die Addirung der hier angeführten Ziffern ergiebt: 1731 : 520 = 30 % sterile Frauen.

Die Zahlen sind gewifs genügend grofs, um ein zufälliges Resultat auszuschliefsen; doch ist es wohl kaum zu bezweifeln, dafs eine gewisse Fehlerquelle in dem Umstande zu suchen ist, dafs eine Anzahl myomkranker Frauen nur der Sterilität wegen den Arzt konsultirt. Von meinen Privatkranken kann ich dies wenigstens mit aller Bestimmtheit behaupten und anderen Frauenärzten wird es nicht anders ergehen. Die wahre Ziffer der sterilen Myomkranken wird also gewifs niedriger sein als 30 %, aber immer noch grofs genug, um sagen zu müssen, dafs sie das Mittel der matrimonialen Sterilität, welches P. Müller nach Sims, James Simpson, Sp. Wells und M. Duncan auf 8—10 % angiebt, übertrifft.

Gusserow macht auf den Umstand aufmerksam, dafs diejenigen Myomkranken, welche geboren haben, ein verhältnismäfsig kleines Kontingent zu den Pluriparae stellen.

Nach einer Statistik v. Winckel's über 108 Fälle giebt es nur 1,2 % Multiparae (d. h. solche, die 6 Kinder und mehr gehabt hatten) und 48,3 % Pluriparae (2—5 Geburten), sowie 41,6 % Primiparae, anstatt wie es normal ist für Sachsen: 22,1 %, 55,2 % und 22,7 %.

Die Statistik ist noch zu klein, um daraus mit Sicherheit den von Gusserow gezogenen Schlufs zu abstrahiren, dafs das Myom die späteren Konceptionen häufig verhindert hat. Wahrscheinlich ist aber sowohl die Thatsache wie die von Gusserow gegebene Erklärung.

Die Sterilität bei Myomen läfst sich unschwer begreifen: Die Vorlagerungen des Uterus und seiner Annexe bei Anwesenheit von Myomen, mehr noch die Veränderungen der Uterushöhle selbst, ihre Verlängerung und Vielbuchtigkeit, die Erkrankungen der Corpusschleimhaut (Endometritis fungosa oder Atrophie der Schleimhaut), die profusen Menstruationen, die reichlichen wässrigen Sekretionen der Uterusschleimhaut — alle diese Folgen der Myome können gewifs ebenso viele Hindernisse der Konception werden.

Trotz der aufgeführten Thatsachen und der allgemein dafür angenommenen Erklärung hat nun neuerdings Hofmeier die Abhängigkeit der Sterilität von der Myombildung geleugnet. Er sagt, dafs bei den zur Beobachtung kommenden Myomkranken die Sterilität fast immer so weit zurückdatire, dafs die Annahme einer durch das Myom bedingten Sterilität unzulässig sei. Es ist ja sicher genug, dafs die meisten Ehen in den zwanziger Jahren seitens des weiblichen Teils geschlossen werden und dafs die gröftse Fertilität noch in die zwanziger Jahre fällt, während die Myome gewöhnlich erst in den vierziger Jahren, viel seltener in den dreifsiger, und nur ganz ausnahmsweise in den zwanziger Jahren zur Beobachtung kommen. Es geht deshalb nicht an, wenn ein Myom nach 10—20jähriger Sterilität gefunden wird, dasselbe für die Unfruchtbarkeit verantwortlich zu machen.

v. Winckel berechnete das durchschnittliche Bestehen der Sterilität bei 32 sterilen Frauen mit Myom auf 11 Jahre und will daraus ohne weiteres den Schlufs ziehen, dafs das Myom also durchschnittlich schon 11 Jahre bestanden haben müsse. Hofmeier berechnete bei 38 Frauen seiner Beobachtung die mittlere Dauer der Sterilität sogar auf 16 Jahre und widerlegt die Argumentation v. Winckels als unhaltbar. Er berichtet auch von 3 Fällen, in welchen schon 10—15 Jahre, bevor die Myome festgestellt wurden, von namhaften Gynäkologen Sterilitätskuren angestellt worden waren. Hofmeier kommt zu dem Schlufs, „dafs bei der weitaus gröfsten Zahl dieser Kranken die Myome an der aus anderen Ursachen bestehenden Sterilität der Ehe ganz unschuldig gewesen sind“.

Ich kann ihm in seiner Argumentation und seiner Überzeugung nur vollständig beistimmen. Sie sind beide schon längst die meinen gewesen. Auch Kleinwächter stimmt Hofmeier zu und führt 14 Fälle aus seiner Erfahrung an, in welcher er den Nachweis führt, dafs der Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität bei ihnen nicht bestand. Hofmeier geht aber weiter und sagt, dafs auch die Fertilität nicht durch die Myome beschränkt werde. Von 124 seiner Myomkranken waren 55, die nur 1 oder 2mal geboren hatten. Doch lag auch hier, so weit es ermittelt werden konnte, die letzte Geburt durchschnittlich 16 Jahre zurück, so dafs auch für

die verminderte Fertilität die Myome so wenig wie bei den Unfruchtbaren für die Sterilität zu beschuldigen waren.

Ich halte die von Gusserow und Hofmeier beigebrachten Zahlen bezüglich der Fertilität noch nicht für genügend und die Sache noch nicht für spruchreif. Hofmeier gegenüber mufs hervorgehoben werden, dafs wegen des vorgerückteren Alters der Frauen mit sekundärer Sterilität es a priori viel wahrscheinlicher ist, dafs eine sekundäre Sterilität durch Myome bedingt wird, als eine primäre. Es mufs ferner betont werden, dafs der Anfang der Myombildung in der Regel zeitlich viel weiter rückwärts liegt, als man vermutet. Wenigstens gilt dies für die interstitiellen Myome. In den ersten Stadien derselben kommen die Kranken nicht selten mit erheblichen Beschwerden — Schweregefühl, Schmerzen, Dysmenorrhoe — Symptomen, die sich besonders in der zweiten Hälfte des intermenstruellen Intervalls erheblich zu steigern pflegen; die Untersuchung ergiebt noch nichts, als einen gleichmäfsig verdickten, vielleicht um 1—2 cm verlängerten, oft etwas empfindlichen Uterus. Das sind die Fälle, welche wohl meist als Metritis chronica (früher als Infarct) bezeichnet werden; und das ist auch insofern nicht unrichtig, als in der That der Gebärmutterkörper sich im Zustande der Hyperämie und Anschoppung befindet und eine antiphlogistische und depletorische Therapie die Symptome wesentlich zu lindern pflegt. Behält man aber solche Fälle Jahre lang im Auge, so kommt es an irgend einer Stelle der Körperwand zu einer umschriebeneren Prominenz, die sich nach und nach deutlicher als tief in die Wandung eingebettetes Myom zu erkennen giebt. Bevor die Diagnose mit völliger Sicherheit zu machen ist, können viele Jahre vergehen.

Ein einzelner solcher Fall beweist natürlich gar nichts. Ist man aber einmal auf die Sache aufmerksam geworden, dann ist die Gelegenheit zu derlei Beobachtungen häufig. Ich habe im Laufe der Jahre viele Dutzend solcher Fälle beobachtet und dabei längst die Überzeugung gewonnen, dafs das Wachstum der interstitiellen Myome anfangs gewöhnlich ein langsames, oft ein aufserordentlich langsames ist und der Beginn der Myombildung viel weiter zurückliegt als man vermutet und als es irgend diagnosticirt werden kann. Es ist damit schliefslich nicht anders wie mit den meisten Geschwulstbildungen und den meisten, chronischen Krankheiten überhaupt.

Alles statistische Material der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität leidet an der grofsen Schwierigkeit, die submukösen, interstitiellen und subserösen Myome von einander streng zu scheiden. Was der eine noch als subserös bezeichnet, weil es vielleicht als Halbkugel an der Oberfläche des Uterus tastbar prominirt, das bezeichnet ein anderer schon als interstitiell. Zudem kommt ja eine Kombination von subserösen und interstitiellen bezw. submukösen Myomen alltäglich vor.

Rein theoretisch mufs man m. E. diejenigen Myome sämtlich als interstitielle bezeichnen, bei welchen ein entschiedener Einflufs auf die Höhle sich bemerkbar macht. Ist die Höhle schon um 3 cm oder mehr verlängert, dabei

meist auch breiter und überhaupt gröfser, so ist das Myom durch den Einflufs, welchen es auf die Schleimhaut ausübt, als interstitiell anzusehen. Wenn daneben exquisit subseröse Myome existiren, so macht das keinen Unterschied und können dieselben bezüglich der Sterilität gewöhnlich aufser Betracht bleiben.

Die wenigsten Autoren, welche die fragliche Materie behandeln, machen einen Unterschied bezüglich des Sitzes der Myome, sondern zählen in ihren Statistiken sämtliche Myome als gleichwertig. Gusserow hebt allerdings hervor, dafs die meisten beschriebenen Fälle von Schwangerschaft bei Myom subseröse Myome betreffen, die Zahl der interstitiellen und submukösen Myome gering sei. Hofmeier geht zwar auch auf diese Frage näher ein, ohne aber, wie ich glaube, dabei zu den richtigen Schlüssen zu kommen. Beide genannten Autoren führen an, dafs entgegen jeder prioristischen Vermutung und der Meinung der Autoren die Statistik von Schorler dafür spräche, dafs subseröse Tumoren am meisten die Konception hinderen, was auch Börner annimmt. Schorler schreibt dies dem Einflufs der bei subserösen Myomen häufigeren Peritonitis zu. Er fand bei einer Gesamtzahl von 253 Myomfällen unter den polypösen Myomen 9 % mit Sterilität, unter den Cervixmyomen 18,7 %, unter den interstitiellen 24,7 %, unter den submukösen 38,8 %, unter den subserösen endlich 47,8 % mit Sterilität. Hofmeier kommt bei Entscheidung der Frage zu dem Resultat, dafs die Myome überhaupt keinen Einflufs auf die Fertilität haben, da die Sterilität fast immer aus Jahren datirt, wo höchst wahrscheinlich keine Myome vorhanden waren.

Für mich ist es gar nicht fraglich, dafs rein subseröse Myome bei Schwangeren sehr häufig gefunden werden. Der Fall ist so häufig, dafs ich kürzlich unter etwa 40 Wöchnerinnen meiner Klinik 5 hatte, bei denen Myome nachweisbar waren. Manche solcher kleinen Myome, wenn sie z. B. an der hinteren Wand sitzen, sind nicht zu palpiren; andere werden nicht diagnosticirt, zum Teil weil sie für kleine Kindesteile gehalten werden oder sonst der Untersuchung entgehen. Die grofse Mehrzahl solcher Fälle aber wird jedenfalls nicht publicirt, weil sie des klinischen Interesses fast ganz ermangeln. Ja selbst die Eintragung in die Journale mag aus dem gleichen Grunde oft genug unterbleiben.

Durch eine grofse Zahl solcher Fälle, die ich gesehen habe, bin ich längst der Überzeugung geworden, dafs diese kleineren (vielleicht auch die meisten gröfseren) rein subserösen Myome die Konception nicht hindern, wie sie denn auch für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett irrelevant sind.

Hofmeier geht nun in seiner Negirung des Einflusses der Myome auf Sterilität noch weiter, indem er zu der Behauptung kommt, dafs bei manchen Frauen in den späteren Jahren die Gegenwart von Myomen geradezu die Konception begünstige. Hier vermag ich nicht mehr, ihm beizustimmen.

Als Beweise führt Hofmeier an, dafs in relativ häufigen Fällen, auch bei älteren Frauen, bei schon nachweisbaren Myomen die Konception

zustande komme. Unter 119 Myomkranken, die geboren hatten, sah Hofmeier die Komplikation mit Schwangerschaft selbst 18mal und diese Frauen hatten ein Durchschnittsalter von 42 Jahren. Er führt sodann 8 Fälle besonders auf, in welchen Frauen von 40—47 Jahren entweder bald nach der spät eingegangenen Ehe koncipirten, zum Teil nach Sterilität in früherer Ehe, zum Teil nach langer Konceptionspause. Die meisten dieser Fälle betrafen multiple Myome. Über den Sitz der Myome erfährt man aber nur von einem Falle, dafs es sich um ein faustgrofses Cervixmyom handelte, von einem anderen, dafs es multiple interstitielle Myome waren.

Zur weiteren Stütze seiner Ansicht führt Hofmeier sodann die von Nauss gesammelten Fälle an, von später Konception nach der Verheiratung bei Frauen mit Myom. Eine dieser Frauen koncipirte erst 18 Jahre nach der Verheiratung, eine 18 Jahre nach der letzten Geburt, drei andere 13 bis 14 Jahre, fünf weitere Frauen 10—12 Jahre und abermals fünf 6—8 Jahre nach der Verheiratung oder nach der letzten Geburt. Besonders auffallend ist der Fall d'Outrepont's[1]), welcher eine Frau betrifft, die im 43. Jahr die Menses verloren hatte, im 46. Jahr heiratete und doch schwanger wurde.

Hofmeier verwertet alle diese Thatsachen in dem Sinne, dafs er sagt, die Myome begünstigen offenbar die Konception; zwar nicht die Anwesenheit der Myome als solche, aber die durch die Myome bedingte längere Fortdauer der Ovulation und Menstruation.

Dafs diese letztere, unbezweifelbare Thatsache, theoretisch genommen, die Konceptionsfähigkeit länger erhalten mufs und dafs in einzelnen Fällen dann ja auch die Konception deswegen zustande kommen mag, wo sie sonst nicht mehr zustande gekommen wäre, kann man ohne weiteres zugeben. Die Mehrzahl der Fälle so erklären zu wollen, erscheint aber unnatürlich. Viel plausibler ist die von Nauss gegebene Erklärung, dafs die Myome eine Erschwerung der Konception bedingten, aber kein absolutes Hinderniss. So kommt es denn nach langem Intervall doch noch einmal zur Konception.

Es ist nun auch sehr bemerkenswert, dafs die von Nauss angeführten 15 Fälle, mit Ausnahme von dreien, nur subseröse Myome betrafen, bei denen es am ehesten begreiflich ist, dafs sie ein temporäres Hindernis vielleicht für viele Jahre abgeben können, ohne ein absolutes Hindernis sein zu müssen. In Hofmeiers Angaben vermifst man, wie ich schon sagte, hierüber leider genügende Angaben.

Es verdient übrigens hervorgehoben zu werden, dafs auch ohne Myome so lange Konceptionspausen bei Frauen in den dreifsiger Jahren keine Seltenheit sind. Jeder Laie kennt ja schon in seinem Bekanntenkreise Beispiele solcher „Spätlinge“ und dem Arzt ist es doch kein Geheimnis, dafs dieselben in der Mehrzahl der Fälle, wie mir der Vater eines Spätlings sagte, „aus Versehen“ entstanden sind.

---

[1]) Gem. D. Zeitschr. f. Gebk. Bd. IV. 1829, p. 54.

Entgegen der Ansicht Hofmeier's von der Begünstigung der Konception durch Myome, welche in dem speciell von ihm gemeinten Sinne ja vielleicht für einzelne Fälle, besonders subseröser Myome, zutreffen mag, kann man aber doch mit viel gröfserer Sicherheit behaupten, dafs die Mehrzahl der interstitiellen Myome, zumal wenn der Uterus dabei erst eine gewisse Gröfse erreicht hat, die Konception erschwert oder unmöglich macht.

Frauen, die in den dreifsiger Jahren wegen Sterilität konsultiren, meistens nach erst spät eingegangener Ehe, haben nicht so selten ein interstitielles Myom. Hat dasselbe den Uterus erst wie im dritten Monat der Schwangerschaft vergröfsert, und findet man nicht eine evidente andere Ursache der Sterilität beim Manne oder bei der Frau, so sage man der Frau unbedenklich, dafs sie auf Konception nicht mehr zu rechnen habe, um sie vor unnützen weiteren Konsultationen und eventuell vor schlecht angebrachten Kuren zu bewahren. Man wird sich ja vielleicht in jedem hundertsten Falle irren — und auch das kaum — aber dafür in 99 Fällen auch das Richtige treffen. Diese Vorschriften würde ich nicht geben, wenn ich Erfahrungen anderer Art gemacht hätte.

Bezüglich der Konceptionsfähigkeit bei Myomen möchte ich mich dahin resumiren: Rein subseröse, kleine Myome beeinträchtigen die Konception wohl nur ausnahmsweise. Gröfsere subseröse Myome bilden häufiger ein Hindernis (durch Verlagerung der Annexe und Verlegung der Tuben) bisweilen aber nur eine Erschwerung der Konception, die dann noch spät erfolgen kann. Insofern sie die Ovulationsdauer verlängern, können sie zum Zustandekommen der Konception in späten Jahren vielleicht in seltenen Fällen beitragen.

Interstitielle Myome bilden ein erhebliches Hindernis der Konception (durch die Erkrankungen der Schleimhaut und die Veränderungen der Corpushöhle); von einer gewissen Gröfse an, dem 3. oder 4. Monat der Gravidität entsprechend, fast immer ein absolutes Hindernis.

Cervicale Myome hindern die Konception gewifs meistens, aber nicht immer. Von Polypen gilt dasselbe, wie man besonders aus den nicht seltenen Fällen ersieht, wo nach Abtragung eines Polypen bald eine Konception nach vieljähriger Pause folgt.

II. Einflufs der Schwangerschaft auf die Myome.

Die Schwangerschaft bringt mit dem Hinaufsteigen des Uterus natürlich auch ein in die Höhesteigen derjenigen Myome zu Wege, welche dem Corpus uteri subserös aufsitzen oder interstitiell sind. Gröfsere, subseröse, vom Fundus ausgehende Myome können bis hoch in die Zwerchfellkuppe hinaufgedrängt werden. Ausnahmsweise kann ein subseröses Myom durch Adhäsionen unten im Beckeneingang fixirt bleiben und noch zum Ge-

burtshindernis werden (s. unten Fall VII im Kapitel der Behandlung). Die cervicalen Myome, seien sie interstitielle oder mehr subseröse, können durch den Ascensus uteri ebenfalls ganz aus dem Bereich des kleinen Beckens entschwinden und dies ist eine Sache von gröfster Wichtigkeit für die bevorstehende Geburt. Doch beginnt das Hinaufsteigen gewöhnlich erst im 4. oder 5. Monat. Es vollzieht sich, wie ich in mehreren Fällen gesehen habe (s. unten Fall 27 und 28), bald langsam, bald plötzlich, gleichsam über Nacht, wie man dies auch bei der Retroversio uteri gravidi beobachtet. Man darf nicht etwa die Hoffnung der spontanen Reduktion der Myome aufgeben, wenn dieselbe sich vielleicht bis zum 6. oder 7. Monat noch nicht vollzogen hat. Dieselbe kann auch im letzten Monat noch erfolgen, teils bedingt durch die beginnende Ausziehung des unteren Uterinsegments, teils begünstigt durch die vermehrte Anteversio uteri, besonders bei hinten sitzenden Myomen.

Myome der Ligg. lata werden wohl den Ort in der Schwangerschaft nicht ändern, ausgenommen kleinere, die in breiter Verbindung mit der Uteruswand sind.

Fibröse Polypen kommen bisweilen schon in der Schwangerschaft aus dem Cervix in die Vagina hinab, wofür Gusserow als einziges Beispiel einen Fall von Charrier[1]) anführt, in dem das grofse Myom im 7. Schwangerschaftsmonat ohne Wehenthätigkeit in die Scheide hinabtrat. Dort begann Jauchung und es kam zur Frühgeburt. Die Kranke genas. Viel häufiger als in der Schwangerschaft kommt es unter der Geburt zur Austreibung des Polypen aus dem Cervicalkanal.

Wichtiger als die Ortsveränderungen der Myome sind im Allgemeinen die Veränderungen der Gröfse, Gestalt und Consistenz derselben in der Schwangerschaft.

Als Regel kann gelten, dafs die Myome in der Schwangerschaft an Gröfse zunehmen; nicht selten in sehr erheblichem Grade. Cazeaux giebt an, dafs er Myome in 3—4 Monaten so schnell wachsen sah, wie sonst in Jahren. Fast alle Autoren bestätigen das auffällige Wachstum aus eigener Beobachtung. Da ist es denn nicht von grofser Bedeutung, wenn Emmet[2]) die Behauptung aufstellt, dafs die Myome in der Schwangerschaft zu wachsen aufhören. Das kommt als seltene Ausnahme vor, wie nach Gusserow's Angabe, Montgomery, Guéniot, Guyon, Scanzoni, d'Outrepont, Thibaut bezeugen.

Hervorzuheben ist, dafs selbst ganz subserös sitzende, cervicale Myome eine ganz erhebliche Vergröfserung erfahren können. Ich habe solche wiederholt der Art beobachtet, dafs ich die Vergröfserung auf das Dreifache des früheren veranschlagen konnte. Wie Playfair[3]), Braus[4]), Lorain[5]) und

1) Gaz. des hôp. 1875, No. 4.
2) Angabe van Riddle Goffe. Am. J. of obst. Bd. XXXII, pag. 177, 1895.
3) Playfair. Obst. J. of gr. Britain. V. 1877, pag. 116.
4) Braus, Berl. kl. Wochenschr. 1875, No. 26.
5) Lorain, Gaz. des hôp. 1869, No. 92.

Pagan[1]), so habe auch ich Gelegenheit gehabt, das Wachstum von Tumoren in der Schwangerschaft und ihre hochgradige Verkleinerung in dem Puerperium bei ein und derselben Kranken wiederholt zu beobachten.

Die Vergröfserung der Geschwülste beruht nun zum Teil, wenigstens in manchen Fällen, auf einem Oedem der Myome. Sie werden dann gleichzeitig weicher, ja teigig. Dies Ödem kann interstitielle, wie subseröse und auch submuköse Tumoren betreffen und unter dem Geburtsakt, als Folge offenbar der venösen Stauung, mehr oder minder akut eintreten. Dies Letztere beobachtete ich in einem Falle, in welchem die Geburt durch das Becken wegen grofser multipler Myome, welche die ganze Kreuzheinhöhlung ausfüllten und mehr als die Hälfte der Beckenhöhle einnahmen, unmöglich erschien. Trotzdem wurde, nachdem die Myome ganz weich geworden waren, das frühgeborene Kind leicht und spontan lebend geboren. Auch Kilian[2]) und d'Outrepont[3]) beobachteten derartige Erweichungen unter der Geburt. Im letztgenannten Falle wurde wegen zu erheblicher Raumbeschränkung durch die Myome die künstliche Frühgeburt nicht für gerechtfertigt gehalten und dennoch konnte schliefslich das reife Kind lebend an den Füfsen extrahirt werden.

Dafs das Weicherwerden wesentlich, wenn nicht immer durch Ödem bedingt ist, ist kaum zu bezweifeln. Nauss fand, dafs in 19 Fällen von Erweichung 13 mal durch die Section das Ödem festgestellt wurde. Gusserow konnte keinen Fall von nekrotischem Zerfall als Ursache der Erweichung aus der Schwangerschaft in der Literatur finden. Virchow sah allerdings die Bildung von Cysten durch die Schwangerschaft, was wohl mit den auch von Anderen gesehenen Hämorrhagien in die Tumoren während des schwangeren Zustandes in Verbindung zu bringen ist.

Dahin gehört wohl auch der Fall Kaltenbachs[4]), welcher in dem Myom eines 5 Monat schwangeren Uterus einen Erweichungsherd mit 250 gr einer braunen, fadenziehenden Flüfsigkeit fand, in welcher Blutkörperchen und lymphoide Zellen nachweisbar waren. Die Wandungen des Herdes waren sehr zerklüftet.

In seltenen Fällen kommen in der Schwangerschaft auch rein nekrotische Prozesse an den Myomen zu Stande. So demonstrirte Mackenrodt[5]) ein Myom mit centraler Erweichung aus dem 4. Monat der Schwangerschaft. Der Inhalt der Höhle war fettiger Detritus.

Aufserordentlich selten sind aber in der Schwangerschaft die im Puerperium öfter vorkommenden Vereiterungen oder Verjauchungen der Myome. Anscheinend ist der von Krukenberg[6]) beschriebene Fall bisher der einzige. Es handelte sich bei demselben um ein 8 cm im Durchmesser haltendes

---

1) Lambert. Thèse de Paris. 1870.
2) Ettlinger. Diss. Bonn, 1844.
3) N. Zeitschr. f. Gebk. IX, pag. 1.
4) Vogel. Diss. Giessen 1886.
5) Zeitschr. f. Gebh. u. G. XXXI, pag. 452, 1895.
6) Arch. f. Gyn. XXI, pag. 166, 1883.

Myom, in dessen Kapsel eine spontane Eiterung entstand, welche zunächst in das Lig. latum durchbrach und später, unter dem Einflufs des Geburtsaktes in das Peritoneum, was eine schnell letal werdende Peritonitis zur Folge hatte.

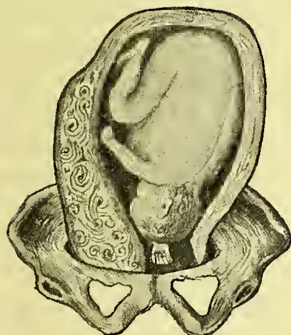
Krukenberg nimmt an, dafs dem Prozefs eine bei einer Defäkation entstandene Blutung in die Kapsel zu Grunde lag. Doch erklärt sich daraus allein die Verjauchung auch nicht. Es fehlen aber auch die Beweise für die vom Autor gemachte Annahme.

Die Vergröfserung der Myome beruht aber zum Teil auf wirklichem Wachstum und zwar, wie Cornil nachwies auf der ganz gleichen Hyperplasie der Muskelzellen, wie sie die Wandung der schwangeren Gebärmutter zeigt. Die Annahme von Doléris[1]), dafs die Vergröfserung wesentlich auf Zunahme des Bindegewebes mit Tendenz zu myxomatöser Entartung beruhe, kann man nicht für richtig ansehen.

Sehr auffallend ist die besonders bei ungestielten, subserösen Tumoren nicht selten zu beobachtende Formveränderung. Sie besteht in einer Abplattung der Myome bei gleichzeitiger Zunahme der Peripherie. Die anfangs halbkugelige Prominenz verschwindet mit Fortschreiten der Schwangerschaft immer mehr, so dafs es schliefslich schwieriger wird, die Grenzen gegen die normale Gebärmutterwand festzustellen. Einen Fall derart aus meiner Beobachtung hat Nauss ausführlicher beschrieben.

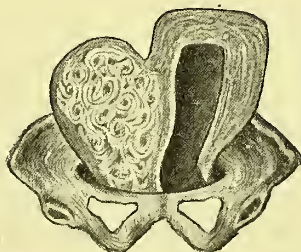
Die Abplattung ist wohl zum Theil dem gesteigerten Druck zuzuschreiben, welchem die Geschwülste in der Wand während der fortschreitenden Schwangerschaft ausgesetzt sind, mehr aber wohl noch Folge der Ausdehnung in die Fläche, welche die Wandungen des Uterus und zugleich die Tumoren erleiden.

Fig. 167.



Cervix-Myom unter der Geburt.

Fig. 168.



Dasselbe Myom am puerperalen Uterus.

An submukösen Tumoren wird die Abplattung wohl in gleicher Weise stattfinden, ohne dafs man dieselbe beobachten kann. An gröfseren Polypen dagegen ist unter der Geburt die Beobachtung gemacht worden.

Wir geben in Fig. 167 und 168 die Verhältnisse eines interstitiellen Myoms

1) Arch. de tocol. 1883. Janv.

unserer Poliklinik, wie es sich, erst in der Schwangerschaft und dann am puerperalen Uterus, für die Palpation präsentirte. Die Kranke war eine 28jährige Drittgebärende. Das der hinteren und rechten Wand eingelagerte Myom prominirte stark im Cervicalkanal. Der Kopf war nach links abgewichen, die Hand war vorgefallen. Es wurde durch Wendung und Extraction ein lebendes Kind zu Tage gefördert (2. November 1895). Das Wochenbett verlief ohne erhebliche Störung. Sechs Wochen nach der Geburt fand sich das Myom in den Cervicalkanal geboren und in Zerfall begriffen. Es wurde durch leichten Zug mit einer angesetzten Muzeux-Zange entfernt. Die Kranke genas.

III. Einflufs der Myome auf die Schwangerschaft.

Der Einflufs, welchen Myome am Uterus auf die Schwangerschaft ausüben können, ist ein ebenso mannigfaltiger wie bedeutungsvoller. Es kommt hier in Betracht: Die Bildung einer Schwangerschaft am falschen Ort, Störungen im Verlaufe der Schwangerschaft — Blutungen und vorzeitige Unterbrechung — die Entstehung von Placenta praevia und von Retroversion der schwangeren Gebärmutter.

So nahe es liegt anzunehmen, dafs die Anwesenheit von Myomen gelegentlich ein Hindernis für den Eintritt des Eies in den Uterus wird und zur Tubarschwangerschaft führen könne, so scheint doch dies Ereignis sehr selten zu sein.

1886 konnte Gusserow nur 2 Fälle in der Litteratur finden. Den einen teilt Stoltz[1]) mit. Es handelte sich um ein submuköses Myom, welches die ganze Gebärmutterhöhle ausfüllte.

Der zweite Fall ist von George Harley beschrieben. Der Uterus enthielt eine gröfsere Zahl intramuraler Myome und ein gröfseres subseröses. Die Kranke starb im 5. Monat der Gravidität an Ruptur des Fruchtsacks.

Ein dritter Fall ist neuerdings mitgeteilt von Flamerdinghe. Das Myom war hier ein submuköses; sein Sitz war die Gegend des Orific. int. der einen Tube. Die Schwangerschaft scheint sehr frühzeitig zu Ende gegangen zu sein. Genauere Angaben fehlen.

Einen abnormen Sitz der Placenta giebt eine Anzahl von Autoren an: Nauss[2]) fand in 241 Fällen 2 mal die Angabe einer Placenta praevia und dreimal aufserdem tiefen Sitz der Placenta notirt. Chadwick[3]) teilt desgl. einen Fall eigener Beobachtung mit und führt 8 weitere Fälle von Placenta praevia an, mitgeteilt von Ashwell,[4]) Pajot,[5]) Weber,[6])

---

[1]) Citirt von Demarquay und Saint Vel. pag. 171 (Gusserow).
[2]) Tr. London obst. Soc. I, pag. 101, 1860.
[3]) Tr. Am. gyn. Soc. I, 1876, pag. 255.
[4]) Guys Hosp. Rep, 1 st Ser. 1836, pag. 300.
[5]) Pajot. Gaz. des hôp. 1862, pag. 16.
[6]) Wiener med. Halle V. 1864, pag. 43.

Ostertag,[1]) Gussmann,[2]) Habit,[3]) Tyler Smith[4]) und Braxton Hicks[5]). Weitere Fälle von Placenta praevia führen Hofmeier,[6]) E. Fränkel[7]) und Flaischlen an.

Ob die Fälle, welche Nauss in der Litteratur fand, unter die genannten acht Fälle Chadwick's fallen, ist leider wegen der summarischen Angabe ohne Citat bei Nauss, nicht zu entscheiden.

Jedenfalls aber sind die Fälle zu zahlreich, um sich durch blofsen Zufall erklären zu lassen. Es kommt hinzu, dafs sich sehr häufig die Angabe findet, die Placenta habe ihren Sitz auf der Innenfläche des Myoms gehabt. Auch in Chadwick's Fall traf dies zu. Nauss fand in seinen 241 Fällen diese Angabe 11 mal gemacht. Dabei handelte es sich acht mal um submuköse Myome.

Die so oft auf der Innenseite submuköser oder interstitieller Myome sich etablirende Wucherung der Schleimhaut mag wohl in Verbindung mit der Prominenz des Myoms in die Höhle der Gebärmutter die Anheftung des Ovulum an dieser Stelle begünstigen und bei tiefsitzendem Myom, wie in dem Falle Chadwick's dann gelegentlich zur Placenta praevia führen.

Der Eintritt von Blutungen in der Schwangerschaft ist nicht gerade häufig, was sich aus der Seltenheit der Schwangerschaft bei submukösen Myomen erklärt. Nauss fand unter 19 Fällen von Blutungen 11 mal submuköse Myome oder Polypen, 6 mal interstitielle und nur zweimal subseröse angegeben.

Stärkere Blutungen führen in der Regel zur schnellen Unterbrechung der Schwangerschaft, wobei es alsdann zu ganz bedrohlichen Blutungen kommen kann, wie sie Ramsbotham, Pajot und Andere erlebten.

Dafs aber selbst wiederholte, starke Blutungen nicht mit Notwendigkeit die Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge haben müssen, zeigte mir folgender Fall:

Frau M., 37 Jahr alt, hat sechsmal geboren. Seit der letzten Geburt noch drei Aborte. Nachdem am 3. Juli eine starke, atypische Blutung eingetreten war, erschien die letzte Menstruation rechtzeitig und normal Ende Juli. Am 14. November plötzliche erhebliche Blutung mit folgender Ohnmacht. Nochmalige Blutung 4 Tage später. Trotz dessen kam Frau M. rechtzeitig nieder. Das einzige nachweisbare Myom von etwa Hühnereigröfse war eingebettet in die vordere Wand der Gebärmutter.

Eine andere Gefahr für die Schwangern besteht in dem Auftreten peritonitischer Erscheinungen. Diese können auf verschiedene Weise zu Stande kommen. Der seltenste Fall ist wohl der der Entstehung durch Stieltorsion.

---

1) Exc. Monatsschr. f. Gebk. XXV. 1865, pag. 317.
2) Mitgeteilt bei Süsserott. Diss. Rostock, 1870.
3) Allg. Wiener med. Zeitung 1873, pag. 579.
4) Tr. London obst. Soc. IV, pag. 133, 1863.
5) Ibidem XVII, pag. 298, 1875,
6) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXX, pag. 252, Fall 192.
7) E. Fränkel, Tagesfragen der operat. Gynaek., Wien u. Leipz. 1896, p. 56, Fall 4

Von der Klinik Rosthorn's berichtet Kleinhans einen Fall. Die Diagnose auf Gravidität und Anwesenheit eines abdominalen Tumors war gestellt worden. Es bestanden peritonitische Symptome. Die Laparotomie ergab einen kindskopfgrofsen Tumor, welcher mit kleinfingerdickem, zweimal gedrehten Stiel am Uterus-Rande ansafs. Er wurde abgetragen. Die Kranke genas, ohne dafs die Schwangerschaft unterbrochen wurde.

Schwerer war der von Cappie[1]) beobachtete Fall. Die im vierten Monat Schwangere erkrankte an heftiger Peritonitis und den Symptomen innerer Blutung. Sie starb trotz des eingeleiteten Aborts. Die Section ergab ein erweichtes, $1^1/_2$ mal um die Stielaxe gedrehtes Myom von 24 Zoll Umfang, welches nach dem oberen rechten Winkel des Uterus seine Insertion hatte.

Häufiger scheinen Erweichungs- und Zersetzungsvorgänge an peritonitischen Zuständen Schuld zu sein. Dahin gehört u. a. der von Frommel beobachtete Fall. Er betraf eine 43jährige Secundipara im 6. Monat der Gravidität. Der Tumor safs mit einem Drittel seines Umfanges eingebettet in der vorderen Wand des Uterus und fluctuirte. Er zeigte sich ganz erweicht und mit blutigem Detritus erfüllt. Die bestehende Peritonitis hatte frische Verklebungen der Därme herbeigeführt. Die Excision des Tumors rettete die Kranke.

In nicht wenigen Fällen treten in der Schwangerschaft hochgradige Beschwerden auf, teils Schmerzen, welche wohl öfters auf peritonitischer Reizung beruhen, teils Beschwerden, welche durch das rasche Wachstum der Tumoren, bei gleichzeitigem Hinaufsteigen derselben mit dem Uterus, bedingt werden.

Hofmeier berichtet von drei Fällen, in welchen die ganz aufserordentlich hochgradigen Beschwerden die Indication zum Eingriff abgaben. Einen Fall eigener Beobachtung teile ich weiter unten mit. (Fall I, p. 784).

Eine nicht gerade häufige aber bisweilen sehr ernste Komplikation ist die Retroversio uteri gravidi bei vorhandenem Myom.

Weit seltener als bei Abwesenheit von Myom wird hier die spontane Reduction, die Erhebung des wachsenden Uterus aus dem kleinen Becken stattfinden, weil das Myom meist zum absoluten Hindernis wird.

Gewöhnlich sind es Myome der hinteren Wand, teils subseröse, teils interstitielle, aber doch nach der Aufsenfläche sich vorbuchtende, welche den Uterus durch ihr Gewicht retrovertiren und, in der Kreuzbeinhöhlung gelegen und sie ausfüllend, nicht in das grofse Becken emporsteigen können, woran sie denn auch den Uterus hindern.

Myome der Vorderwand kommen kaum in Betracht, da sie mit dem Wachstum des Uterus fast immer hinter der flachen Symph. o. p. leicht in die Höhe steigen können, wenn sie auch den nicht schwangern Uterus bisweilen in mäfsigem Grade retrovertiren.

---

[1]) Cappie. Obst. Journ. of gr. Br II, pag. 303.

Kommt es nicht zur Reposition des Uterus — sei es spontan oder durch Kunsthülfe — so erfolgt entweder Abort oder es kommt zur Einklemmung. Der Abort tritt nicht selten spontan ein, bedingt durch die Stauung in den Uteruswänden, Blutungen und Lösung des Eies. Mit der Entleerung der Uterushöhle und der schnell folgenden Verkleinerung von Uterus und Tumor lassen die Einklemmungssymptome nach, welche übrigens ganz die gleichen sind, wie bei der gewöhnlichen Retroflexio uteri gravidi — Schmerzen, Drängen, Ischurie, complete Obstipation; schliefslich Peritonitis die zum Tode führt.

Sehr selten kommt es zu Urämie durch Verschlufs der Ureteren und Hydronephrose.

In der Litteratur sind nicht gerade sehr viele Fälle mitgeteilt; James Simpson[1]) konnte einen incarcerirten Tumor in der Schwangerschaft reponiren, doch folgte nach einigen Wochen Abort. Das Gleiche war der Fall bei einer Reposition, welche Sedgwick[2]) ausführte.

Für den Verlauf macht es nichts aus, ob nur der Tumor in der Kreuzbeinhöhlung sich einklemmt und den Uterus nicht emporsteigen läfst, oder ob der Uterus dabei selbst hochgradig retrovertirt ist und direkt das Hindernis abgiebt.

Zu den Fällen erster Art rechnet eine Beobachtung von Hall Davis[3]). Es bestanden im 4. Monat schwere Incarcerationserscheinungen. Nach Sondirung wurde der Fötus ausgestofsen, aber die Kranke ging an Pyelonephritis zu Grunde.

Auf die Diagnose und Therapie dieser Fälle komme ich in den betreffenden Kapiteln.

Von Ruptura uteri in der Schwangerschaft, bedingt durch Myome konnte Gusserow keinen Fall in der Litteratur auffinden. Seitdem hat zwar Hagen[4]) (Alabama) einen Fall von angeblicher Ruptur im 4. Monat publicirt, welcher in extremis zur Beobachtung kam. Da aber die Ruptur weder durch eine Laparotomie noch durch die Section konstatirt wurde, so ist die Mitteilung wertlos.

IV. Einflufs der Myome auf die Geburt.

Beachtet man sorgfältig jedes Vorkommen von Myomen bei Gebärenden, so gewinnt man sehr bald die Überzeugung, dafs in der grofsen Mehrzahl der Fälle ein Einflufs der Myome auf den Geburtsverlauf gar nicht stattfindet. Aber all die zahlreichen Fälle, wo ein oder mehrere kleine Myome am Corpus des gebärenden Uterus gefühlt werden, werden gewöhnlich nicht weiter beachtet oder gar publicirt; und noch häufiger werden die Myome, wie ich

1) Selected obst. and gyn. works; lectures on midwifery; edited by Black; Edinburgh 1871, pag. 155. Case II.

2) St. Thomas Hosp. Rep. 1870, pag. 349 (nach Gusserow).

3) Tr London obst. Soc. VIII, 1867, pag. 11.

4) Am. J. of obst. XXVII, 1893, pag. 305.

glaube, gar nicht diagnosticirt. Wenn sie die Gröfse einer Wallnufs haben oder etwas gröfser sind, so werden sie, wenn überhaupt gefühlt, von wenig geübten Untersuchern leicht für kleine Kindesteile gehalten. Beim ersten Hinfassen kann dieser Irrtum jedem Untersucher einmal passiren. Die genauere Palpation ergiebt als sicheres diagnostisches Criterium für Myome die Thatsache, dafs sie sich niemals von der Uteruswand nach innen wegdrücken lassen, was bei kleinen Kindesteilen immer möglich ist. Ein Myom läfst sich höchstens, wenn es subserös ist, in seiner Kapsel seitlich verschieben und dies ist wiederum in positivem Sinne für die Myome gegenüber den kleinen Kindesteilen charakteristisch.

Von Myomen der genannten Art, die am Corpus uteri in mäfsiger Gröfse, einzeln oder multipel tastbar sind, hat man weder für die Geburt noch für das Wochenbett etwas zu fürchten. Ich habe viele Dutzende solcher Myomfälle gesehen und nie einen Nachteil davon beobachtet.

Die Myome, welche für die Geburt bedeutungsvoll werden, sind in erster Linie die Cervix-Myome, wenn sie zur Zeit der Geburt noch in der Beckenhöhle oder in der oberen Beckenapertur gelegen sind. Ähnlich können aber bisweilen auch Myome wirken, welche, wenn auch am Corpus uteri entspringend, mehr oder weniger gestielt sind und bis in den Beckeneingang hinabragen.

Sodann kommen, wenn auch aus ganz anderen Gründen, gröfsere subseröse Myome in Betracht, welche, am häufigsten vom Fundus uteri entspringend, oft die ganze Bauchhöhle oberhalb des Uterus ausfüllen und das Zwerchfell in die Höhe drängen.

Myome am Cervix und im unteren Abschnitt des Corpus wirken zunächst sehr nachteilig durch ungünstige Beeinflussung der Kindeslage. Alle über die Kindeslagen aufgestellten Statistiken beweisen dies gleichmäfsig: Süsserott fand in 68 Fällen 40 Kopflagen, 16 Beckenendlagen, 12 Querlagen; Toloczinow bei 48 Geburten: 25 Kopflagen, 13 Beckenendlagen, 10 Querlagen; Lefour in 102 Geburten 52 Kopflagen, 33 Steifslagen und 17 Querlagen; Nauss in 86 Fällen 46 Kopflagen, 22 Beckenendlagen und 18 Querlagen.

Das ergiebt bei Addition dieser Statistiken, welche natürlich zum Teil die gleichen Fälle betreffen: 54 % Kopflagen (anstatt 95 % wie es normal ist); 24 % Beckenendlagen (anstatt 3,1 %) und 19 % Querlagen (anstatt 0,6 %).

Nach der Ätiologie braucht man nicht lange zu suchen. Wenn der Beckeneingang teilweise von einem Tumor eingenommen ist, so kann der vorliegende Schädel daselbst nicht fixirt werden. Er wird durch den Tumor nach der Darmbeinschaufel hin weggedrängt und so kann bei der Beweglichkeit des Fruchtkörpers eine Beckenendlage oder Querlage entstehen.

Aber nicht blofs die tief am Cervix und Corpus sitzenden Myome, sondern auch hoch am Corpus inserirte können, wenn sie in die Höhle stark vorragen, durch die Veränderung der Form des Cavum uteri ähnlich auf die Kindeslage einwirken.

Handelt es sich um ein Cervicalmyom, so kann das mechanische Geburtshindernis sehr erheblich werden. Schon Myome von etwa halber Faustgröfse können im Beckeneingang, wenn die räumlichen Verhältnisse nicht besonders günstige sind, ein sehr erhebliches Hindernis werden, so dafs der Kindesschädel nur verkleinert passiren kann.

Um aber nicht voreilig und unnötig schwere Eingriffe zu unternehmen, mufs man wissen, dafs die Natur doch auf verschiedene Weise das scheinbar unüberwindliche Hindernis noch zu beseitigen vermag.

Das erste dieser Hülfsmittel der Natur ist die spontane Zurückziehung des Tumors aus der Höhle des kleinen Beckens oder aus dem Beckeneingang in die Bauchhöhle.

Allerdings ereignet sich diese glückliche Veränderung weit häufiger in der Schwangerschaft, als während das Geburtsaktes. Doch sind auch Fälle von spontaner Reduktion in der Geburt beobachtet und sie werden begreiflich durch die Ausziehung des Cervix und das Hinaufsteigen des unteren Gebärmutterabschnitts nach vollendeter Erweiterung des Muttermundes.

Gusserow führt Fälle von Guéniot, Blot (2 Fälle), Lehnerdt, Spiegelberg, Hecker an, bei denen die spontane Reposition beobachtet wurde. In mehreren dieser Fälle war zunächst dev Kaiserschnitt in Aussicht genommen. Dasselbe war der Fall bei zwei eigenen Fällen Gusserow's (siehe Busse Diss.). Doch zogen sich die Myome soweit in die Höhe, dafs die Wendung ausgeführt werden konnte.

Einen Fall von spontaner Zurückziehung teilen wir unten noch mit. (Fall 5).

Handelt es sich um ein submuköses, mehr oder weniger gestieltes Myom des Cervix, so kann dasselbe unter dem Einflufs der Wehenthätigkeit herabgedrängt und in die Scheide geboren werden, womit zwar das Hindernis noch nicht beseitigt ist, aber doch verringert und therapeutisch günstiger geworden,

Es kann aber auch der Stiel des Polypen abreifsen und so das Hindernis spontan völlig behoben werden, wie Löhlein von einem selbst beobachteten Fall berichtet.

Ein weiteres Hülfsmittel besitzt endlich die Natur darin, dafs sie die Tumoren in der Geburt zur Erweichung bringt. Dieselbe entsteht unter dem Einflufs der Wehenthätigkeit und einer im Tumor zustande kommenden venösen Stauung durch ein akutes Ödem. Die Tumoren werden unter dem Einflufs dieser Veränderung, die ganz überraschend schnell, d. h. in wenigen Stunden, eintreten kann, aufserordentlich kompressibel, und so passirt der Kopf durch den anfangs ganz engen Raum.

Vor langen Jahren sah ich in einem Falle, wo multiple Myomknollen die ganze Kreuzbeinhöhlung ausfüllten und zwischen dem Tumor und der Symph. o. p. nur ungefähr 4—5 cm Raum bestanden, das Kind, welches dem vorletzten Schwangerschaftsmonat entsprach, spontan, leicht und lebend geboren werden.

Andere Fälle der Art werden vielfach in der Litteratur berichtet.

Endlich kommt ein glücklicher Ausgang in seltenen Fällen noch zustande, wenn die Frucht abstirbt, durch eine hochgradige Zusammendrückung des Schädels, wie es u. a. von Freund berichtet wird. In diesem Falle hatte das mannsfaustgrofse Myom das Occiput der intra partum abgestorbenen Frucht tief unter die Scheitelbeine gedrückt, wodurch die spontane Geburt ermöglicht wurde. Die Raumbeschränkung war eine so grofse, dafs selbst die Vorbeileitung der Placenta neben dem Myom ihre Schwierigkeiten hatte.

Manche Fälle zeigen zur Evidenz, dafs die Geburt noch ermöglicht werden, ja spontan zustande kommen kann, wo dies anfangs unmöglich schien.

In einem Fall von Cervixmyom, den Hüter[1]) mitteilt, war nach 14-tägigen Wehen der Muttermund erst von Fünfmarkstücksgröfse. Dann aber war das Myom so erweicht worden, dafs Wendung und Extraktion leicht gelangen.

Vor allem mufs man stets bedenken, dafs Corpusmyome, wenn sie nicht tief nach abwärts reichen, auch bei sehr erheblicher Gröfse den Geburtsvorgang in der Regel gar nicht stören. Remy[2]) sah ein Myom der rechten Uteruswand von solcher Gröfse, dafs der entleerte Uterus noch einem im 8. Monat schwangeren glich. Und doch war die Geburt leicht durch die Zange beendigt worden. In der nächsten Geburt wurde das Kind lebend, sogar unschwer, spontan geboren.

Tanner[3]) sah bei einem grofsen Myom spontane, leichte Geburt; Guéniot nach Gusserow's Angabe desgleichen bei einem Uterus mit mindestens 20 Myomknollen.

V. Diagnose der Komplikation von Myom und Schwangerschaft.

Wenn bei vorgeschrittener Schwangerschaft einige Myome an der Oberfläche des Uterus tastbar sind, so können diese wohl übersehen oder, wie schon oben gesagt, bei flüchtiger Untersuchung für kleine Kindesteile gehalten werden, aber die Diagnose der Schwangerschaft wird durch die Anwesenheit derartiger kleiner Tumoren doch nicht erschwert.

Ebenso leicht ist die Diagnose beider Zustände natürlich in den Fällen von Myomen, die von der Portio vaginal. oder vom Cervicalkanal ausgehen und als Polypen in die Vagina hineinragen.

Schwierig kann aber die Diagnose werden, wenn die Myome sehr grofs sind, und wenn zumal die Schwangerschaft sich noch nicht in vorgerückten Stadien befindet. Mag das Myom ein interstitielles sein, mag es ein grofses

---

1) Hüter. Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 6.

2) Arch. d. tocol. Bd. XXI, 1894, p. 736.

3) The sigus and diseases of pregnancy. London 1867, p. 160.

subseröses oder ein cervicales, in ein Lig. latum entwickeltes sein, immer kann es die Schwangerschaft verdecken und ihre Symptome verwischen. Fast immer wird nur die Diagnose des schwangeren Zustandes erschwert, während die Diagnose der vorhandenen Neubildung gewöhnlich keine Schwierigkeiten macht.

Am leichtesten begreiflich ist die Schwierigkeit der Diagnose, wenn es sich um ein interstitielles Myom handelt, welches den Uterus gleichmäfsig vergröfsert, wie es auch durch die Schwangerschaft geschieht. An dem myomatösen Uterus tritt die teigige Erweichung der Wand, welche die Schwangerschaft charakterisirt, weniger zeitig und weniger deutlich auf. Nimmt das Myom die ganze vordere Wand und den Fundus ein, so tritt an den am besten palpabeln Abschnitten des Uterus die teigige Beschaffenheit überhaupt nicht ein.

Dafs bei ungünstigem Sitz des Myoms auch weder Kindesteile fühlbar, noch die Herztöne hörbar werden, begreift sich.

Handelt es sich um ein gröfseres cervicales Myom, so ist wegen der Verdrängung des Uteruskörpers der untere Abschnitt des Uterus überhaupt nicht tastbar und die Succulenz der Portio vaginalis kann fehlen oder undeutlich sein.

Aber auch subseröse, nach oben in die Bauchhöhle entwickelte Myome können der Diagnose die gröfsten Schwierigkeiten bereiten, wenn sie den Uterus verdrängen, besonders wenn er nach hinten rückt, sodafs seine Konsistenz nicht erkannt, seine Ligg. rotunda nicht palpirt werden können, wenn durch die Myome eine erhebliche Spannung der Bauchdecken bedingt wird, welche die Palpation erschwert.

Unregelmäfsige Blutungen, welche das Myom verursacht und eine oft längere Jahre bestehende Sterilität kommen hinzu, den Verdacht auf Schwangerschaft nicht aufkommen zu lassen.

Das, was uns in der Diagnose zu leiten hat, ist in erster Linie die genaue Palpation, welche bei subserösen, gestielten Myomen den Nachweis eines auffallend weicheren, kugeligen Tumors neben den härteren Myomen zu führen hat und, wenn möglich, den Abgang eines oder beider Ligg. rot. von diesem weichen Tumor.

Die gleiche Aufgabe hat die Palpation bei vorhandenem Cervixmyom zu leisten, während bei gleichmäfsiger Vergröfserung des ganzen Uterus durch interstitielles Myom es nur gelingen kann zu erkennen, dafs die palpable Geschwulst neben ganz festen Partien weichere, eindrückbare hat.

Dafs die Narkose, sowie die rektale Palpation zu Hülfe zu nehmen sind, ist selbstverständlich. In einem Falle Rosthorn's (s. Kleinhans, Fall 2) konnte die Diagnose auf bestehende Gravidität nur durch die Untersuchung per rectum festgestellt werden, bei welcher man den Kindesschädel ballotiren fühlte.

In manchen Fällen aber wird nur die wiederholte Untersuchung in gewissen Zwischenräumen Aufschlufs geben.

In jedem Falle sind ferner drei wichtige Symptome zu beachten, nämlich die etwaige Succulenz der Portio vagin., die blaurote Färbung des Scheideneinganges und das Verhalten der Menstruation. So gewifs ein einzelnes dieser Zeichen täuschen kann, so haben doch alle drei zusammen einen grofsen Wert. Bezüglich der Menstruation kann nicht oft genug betont werden, dafs ein Ausbleiben derselben durch 6—8 Wochen immer den Verdacht der Schwangerschaft erwecken mufs, wie umgekehrt eine völlige Regelmäfsigkeit der menstrualen Blutungen mit fast völliger Sicherheit die Schwangerschaft ausschliefst. Wenn polypöse Myome, welche in die Vagina hineinragen, Blutungen während der Schwangerschaft bedingen, so sind diese vollkommen irregulär, oft protrahirt und profus.

Der gewöhnlichste diagnostische Irrtum ist also der, dafs die Schwangerschaft übersehen, oder doch nicht für wahrscheinlich oder sicher gehalten wird. Viele der Operateure, welche den schwangeren Uterus amputirt haben, sind durch den Austritt des Fötus bei der Operation vollkommen überrascht worden; oder die Gravidität wurde sogar erst bei der anatomischen Untersuchung festgestellt. Recht oft aber ist auch vorgekommen, dafs zwar die Annahme einer Schwangerschaft entstand, zugleich aber auch der Verdacht einer Extrauterieschwangerschaft. Ein Myom wird vielleicht, wegen seiner Form, seiner etwaigen weichen Konsistenz, seiner Lage und weil ein Lig. rot. an seiner Vorderfläche zu tasten ist, für den Uterus genommen und der daneben erkennbare Fruchtsack für tubar.

In einer ganzen Reihe von Fällen wird dieser Verdacht auf tubare Gravidität ausgesprochen.

In Bezug auf die Tumoren ist übrigens die Diagnose der Art des Tumors auch nicht immer leicht. Liegt nur ein einziges kugeliges Myom vor, und ist dasselbe, wie nicht selten in der Schwangerschaft, ödematös erweicht oder gar lymphangiectatisch cystisch, so entsteht sehr leicht die Annahme, dafs ein Ovarienkystom vorliege. Auch hiervon gewährt die Litteratur eine Reihe von Beispielen.

Ein Fall, welcher mir diagnostisch grofse Schwierigkeiten machte, war folgender:

Fall I. Frau P., 38 Jahr, Nullipara; seit 14 Jahren verheirathet, aber aus äufseren Gründen nur selten mit ihrem Manne vereinigt, kommt Anfang September 1893 in meine Beobachtung.

Die früher normalen Menses sind seit Mitte Juni nicht wieder erschienen. Einzig mögliche Zeit der Conception Ende Juni und Anfang Juli. Seit Kurzem ist der Leib sehr erheblich stärker geworden. Es bestehen erhebliche Beschwerden, auch beginnende Atmungsbeschwerden.

Sehr dicke und gespannte Bauchdecken liefsen in dem stark ausgedehnten Leibe zunächst nichts sicher erkennen. Erst nach wiederholten Untersuchungen, deren letzte in Narkose ausgeführt wurde, konnte ich folgendes Resultat gewinnen: Links liegt ein fast mannskopfgrofser Tumor mit der Hälfte im kleinen Becken, mit der anderen Hälfte oberhalb desselben. Der Uterus liegt ganz aufserhalb des kleinen Beckens, stark dextroanteponirt. Die Portio vagin. ist mit gröfster Mühe nur knapp zu erreichen wegen Hochstandes. Durch die vordere Bauchwand fühlt man den Uterus deutlich verbreitert, ohne sonst seine Gröfse er-

kennen zu können. Auf den linksseitigen Tumor geht ein dicker Stiel über. Ein zweiter Tumor, unregelmäſsiger, höckriger, etwas kleiner als der linksseitige, sitzt rechts oberhalb des Uterus mit dem er in Verbindung zu sein scheint. Dieser Tumor reicht bis an die Leber hinan. Beide Tumoren scheinen stellenweise elastisch weich zu sein, besonders der rechtseitige. Ascites fehlt.

Hiernach nahm ich Schwangerschaft als wahrscheinlich an und zugleich doppelseitigen Ovarientumor.

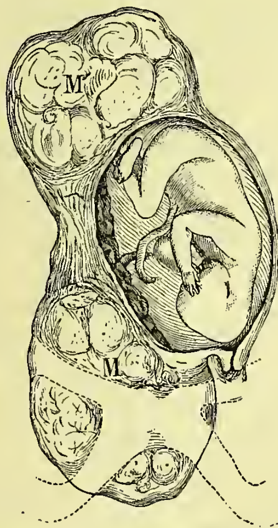
Die am 16. September 1893 ausgeführte Operation begann nach Eröffnung des Abdomen mit der Heraushebung des linksseitigen Tumors aus dem Becken. Der Luftdruck hielt ihn dort so fest, daſs es groſse Mühe kostete, ihn zu entfernen. Der daumendicke, feste Stiel wurde mit einer Gesamtligatur von Catgut versehen, die Wundfläche nach Abtragung des Tumors mit 6 Knopfnähten vereinigt.

Der rechtseitige Tumor inserirte mit einem membranös zu nennenden Stiel einige Centimeter hinter und über dem Lig. ovarii dextr. Der Stiel wurde in gleicher Weise behandelt. Der Uterus schien im 3. Monat schwanger zu sein. Von den Tumoren wog der eine 960 gr., der andere 650 gr. Die Rekonvalescenz war ungestört.

Die Kranke gebar am 21. März 1894 ein reifes, lebendes Kind. Die Placenta muſste von dem sie entbindenden Arzt manuell gelöst werden. Das Puerperium war normal.

Endlich ist zu erwähnen, daſs in zahlreichen Fällen Zwillingsschwangerschaft angenommen wurde, teils vor der Geburt des Kindes, teils nach derselben. Im letzteren Falle wurden dann die zurückbleibenden Corpusmyome

Fig. 169.



Uterus gravidus mit groſsen subserösen Myomen.

für Kindesteile genommen. In einzelnen Fällen wurde Stunden lang nach vollendeter Geburt an diesem Irrtum festgehalten.

Wie selbst bei subserösen gröſseren Myomen der Uterus gravidus unter den Neubildungen verdeckt werden und der Palpation entgehen kann, wird aus der Fig. 169 ersichtlich, welche nach einem Präparat einen Uterus gravidus mit gröſseren subserösen Myomen darstellt.

VI. Therapie in der Schwangerschaft und Geburt.

Die grofse Mannigfaltigkeit der Verhältnisse, welche sich bei der Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Myomen darbieten können, bedingt auch eine aufserordentliche Mannigfaltigkeit der Therapie. Fast alle geburtshülflichen Operationen können in Frage kommen, wie ebenso fast alle operativen Eingriffe, welche überhaupt bei Myomen gemacht werden können.

Von geburtshülflichen Eingriffen sind zu nennen: Der künstliche Abort, die künstliche Frühgeburt, die Zangenoperation, die Wendung, die Perforation und Cranioclasie, endlich der Kaiserschnitt mit oder ohne Fortnahme des Uterus.

Von allen diesen Verfahren kommt die vorzeitige oder frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft wohl am wenigsten in Frage. Lefour zählt in seiner Statistik von 307 Fällen 6 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Dabei verloren eine Mutter und fünf Kinder das Leben. In 57 von Phillipps gesammelten Fällen wurde dreimal die Operation in Anwendung gezogen. Zwei der Mütter starben.

Die meisten neueren Autoren verwerfen die Operation so gut wie vollständig; nur Fehling und v. Winckel wollen sie noch in beschränkter Weise gestatten, wenn ein irreponibler Tumor den Beckeneingang versperrt aber Raum für eine lebensfähige Frucht läfst.

Auch E. Fränkel[1]) hat kürzlich noch in zwei Fällen bei Myomen, welche hochgradige Beschwerden in der Schwangerschaft hervorriefen, im 3., bezw. im 4. Monat die Schwangerschaft unterbrochen uud dann einige Monat später die Myome durch supravaginale Uterus-Amputation erfolgreich beseitigt. Auch haben P. Müller und Langner den künstlichen Abort noch empfohlen.

Mit Pozzi und der Mehrzahl der Autoren möchte ich die künstliehe Frühgeburt allgemein widerraten. In Frage kommen kann sie fast nur in solchen Fällen, wo das Myom ein mechanisches Geburtshindernis zu werden droht. Aber die Chancen der künstlichen Frühgeburt beruhen hier auf weit unsicherer Basis als bei vorhandener Beckenenge. Ist der Tumor auch in der Schwangerschaft nicht reponibel, so kann es es in der Geburt werden; oder er kann hier spontan zurückweichen.

Noch weniger berechenbar ist der Grad der Erweichung und Compressibilität der Myome in der Geburt. Endlich ist aber auch die künstliche Frühgeburt, der die Antisepsis überhaupt ungleich weniger Sicherheit verleiht, als den meisten anderen geburtshülflichen Operationen, beim Vorhandensein von Myomen wohl noch mehr mit Gefahr der Sepsis verknüpft als sonst.

Höchstens würde ich mir die Indikation zu der in Frage stehenden Operation gegeben denken können, wenn bei gröfseren, subserösen Myomen

---

[1]) E. Fränkel, Tagesfragen der operativen Gynäkologie. Wien und Leipzig 1896. Tabelle III, Fall 4 und 10.

in der Schwangerschaft durch Hinaufdrängung des Zwerchfells oder Ureteren-Kompression u. dgl. bedrohliche Erscheinungen entstehen zu einer Zeit, wo die Frucht bereits lebensfähig ist. Man kann dann zu wählen haben, zwischen Myomotomie und künstlicher Frühgeburt, um im letzteren Fall die Myome, wenn es noch nötig ist, nach der puerperalen Involution zu operiren. In solchen Fällen wird aber die in ihrem zeitlichen Ablauf schwer berechenbare Frühgeburt leicht zu spät kommen.

Ähnlich selten wird unter der Geburt die Zangenoperation in Frage kommen, obgleich sie eine Anzahl Male bei Myomen, welche den Geburtskanal verengten, angewandt worden ist.

Die Zange darf aber niemals dazu dienen, das Hindernis gewaltsam zu überwinden, sondern kann, wie beim engen Becken, höchstens dann gebraucht werden, wenn der Kopf schon in die engste Stelle mit der gröfsten Peripherie hineingetrieben ist und bei Erschöpfung der Wehenkraft es sich darum handelt, ihn nun aus der Enge wieder zu befreien. Anderenfalls würde Ruptur leicht die Folge eines Zangenversuchs sein können.

Süsserott fand dafs in seinen 147 gesammelten Fällen 20 mal die Zange gebraucht war, wobei 8 mal die Mutter und 13 mal die Frucht zu Grunde ging. Nauss zählt in 241 Fällen 19 Zangengeburten. Fünf Mütter gingen zu Grunde, zwölf genasen. Bei zweien fehlt die Angabe.

Häufiger als von der Zange ist, wenigstens im letzten Decennium, von der Wendung Gebrauch gemacht worden, teils wegen vorhandener Wehenschwäche, teils in der Hoffnung das Kind leichter an den Füfsen entwickeln zu können.

Die Erfolge sind wenig ermuthigend gewesen. Nach Lefour starben bei 35 Wendungen 21 Mütter und 78 $^0/_0$ der Kinder; nach Süsserott starben nach 20 Wendungen bei Myomen 12 Mütter und 17 Kinder. Nauss zählt auf 26 Wendungen 20 Todesfälle bei den Müttern. Fehling und Phillipps warnen gewifs mit Recht vor der Wendung. Aufser bei erheblicher Wehenschwäche wird sie selten angebracht sein.

Bei abgestorbener Frucht wird die Perforation stets den Vorzug verdienen.

Die Perforation ist im Ganzen weit seltener ausgeführt worden als man erwarten sollte. Süsserott zählt nur 6 Fälle mit 2 tödlichen Ausgängen für die Mütter. Nauss zählt 11 Fälle, darunter 6 Todesfälle.

Bei abgestorbenem Kinde wird man sich unschwer zur Perforation entschliefsen, so schwierig sie bei dem oft hohen Kopfstande auch sein mag. Gelegentlich wird auch die Verkleinerung des kindlichen Rumpfes notwendig. Ribemont-Dessaignes[1]) entband bei bestehender Steifslage mit dem Basiotrib, den er bis an den Nabel an den kindlichen Rumpf applicirte.

Besonders häufig ist nach der Geburt des Kindes die manuelle Placentarlösung gemacht worden.

---

[1]) Ann. d. gyn. et d'obst. Paris 1890, 33, pag. 241.

Süsserott berichtet von 21 Fällen, wobei 13 Mütter zu Grunde gingen. In den letzten Jahren sind Fälle von Retentio placentae mitgeteilt worden von Treub, Thomas Kelley jr. und Mundé.

Die Ursache war in der Regel mangelhafte Kontraction des Uterus, welche zu Blutung führte, die dann den operativen Eingriff bedingte.

Die Entfernung der Placenta kann aber auch zur Unmöglichkeit werden.

Fritsch[1]) teilt einen Fall der Art mit:

Die Kranke wurde im stärksten Collaps mit einer Temperatur von 42,2 ° in die Klinik gebracht. Trotz der ausgeführten Totalexstirpation ging sie nach 48 Stunden zu Grunde. Einen Fall mit gleich ungünstigem Ausgange teilt Morrill[2]) mit; einen anderen Treub. In dem Falle dieses Autors war im 6. Monat eine Frühgeburt abgestorbener Zwillinge erfolgt. Treub, welcher 48 Stunden später die Kranke zuerst sah, fand sie collabirt, hoch fiebernd. Alle Versuche die Placenten zu entfernen waren missglückt. Ein grofser Tumor, der bis zum Nabel hinauf reichte, füllte nach unten das ganze Becken aus und machte jedes Eindringen mit der Hand unmöglich. Treub schritt zur Totalexstirpation des Uterus nach combinirter Methode — Circumcision der Portio vag. von der Scheide her und dann Exstirpation vom Abdomen aus — aber die Kranke starb fünf Stunden nach vollendeter Operation.

Ein ungleich günstigerer Fall, den ich erlebfe, war folgender:

Fall II. Frau G., 40 Jahre, wurde mir im December 1895 zugeführt. Sie hatte im August einen Partus praematurus durchgemacht. Seitdem bestanden fortwährende, zeitweise erhebliche Blutungen. Herr Dr. Keller, mein früherer Assistent, hatte eine Retention von Placentarteilen angenommen und sich vergeblich bemüht, dieselben im Uterus zu erreichen. Die sehr verlängerte Uterushöhle machte dies unmöglich. Eine Ausschabung des Uterus vorzunehmen, hatte Dr. Keller nicht gewagt, weil sich die Uteruswand nach oben hin aufserordentlich dünn anfühlte. Ich fand den Uterus durch ein interstitielles Myom auf die Gröfse eines fünf Monate schwangeren vergröfsert. Der Uterus wurde amputirt und der kleine Stumpf retroperitoneal versorgt. Die Kranke genas ohne Störung.

In dem Fundus uteri safs ein grofser Placentarcotyledo und gerade an der Stelle seines Ansatzes war die Uteruswand extrem dünn. Es war beim Anblick dieser Verhältnisse klar, wie wichtig es gewesen war, in dem sehr verlängerten und dünnwandigen Uterus keine Ausschabung gemacht zu haben.

Die enormen Schwierigkeiten, welche sich bei Myomen, welche den Beckeneingang verengen, bei der Entbindung ergeben können, erhellen aus manchen Berichten über derartige Geburten:

So erzählt Karl Möller[3]) von einer Entbindung, bei welcher zuerst vergeblich die Reposition des Tumor versucht wurde; dann ebenso vergeblich die Zange, die Wendung. Dann schritt man zur Evisceration und extrahirte die Frucht. Endlich schälte man den Tumor unschwer aus der lockeren Kapsel. Er mafs $13 \times 10^1/_2 \times 6^1/_2$ cm. Die Kranke genas fieberlos. Auch

---

[1]) Fritsch, Bericht über die gynäk. Operationen . . . 1891 und 92, pag. 87.

[2]) Morrill, Ann. J. of obst, 23, pag, 406, 1890.

[3]) K. Möller, Hospital's Tidende. 1890. 3 R. Bd., VIII, No. 28.

Braxton Hicks[1]) versuchte in einem Falle erst zweimal vergeblich die Wendung, dann die Zange, dann enucleirte er das $1^1/_2$ Pfund schwere Myom und konnte nun die Kreifsende mittelst der Zange entbinden.

Die Gröfse des Hindernisses und die Unüberwindlichkeit desselben wird am besten bewiesen durch die Fälle, in welchen die Kreifsende unentbunden starb. Nauss zählt nicht weniger als 11 Fälle in der Litteratur von Tod, bevor das Kind geboren war.

Von chirurgischen Eingriffen kommen bei gestielten submukösen oder bei solchen Cervixmyomen, welche nach der Vagina und dem Cervix hin stark prominiren, in Betracht: Die Abtragung oder Enucleation per vaginam, während die Totalexstirpation des myomatösen, schwangeren Uterus per vaginam kaum je indicirt sein wird; denn, wenn der Uterus durch Myome so wenig vergröfsert ist, dafs er noch vaginal exstirpirt werden könnte, wird auch die Komplikation der Schwangerschaft nicht leicht die Exstirpation indiciren.

Bei Myomen, deren Entfernung auf vaginalem Wege nicht möglich ist, kommt zunächst die Reposition des Tumors in Frage, und, wo diese nicht möglich ist, die abdominale Operation und zwar entweder als blofse Abtragung oder Enucleation des Myoms, mit Erhaltung der Schwangerschaft, oder bei noch nicht lebensfähiger oder abgestorbener Frucht die Amputatio uteri supravag. gravidi oder die Totalexstirpation; bei lebender und lebensfähiger Frucht die Sectio caesarea, sei es als konservative Operation, oder mit nachfolgender Amputation oder Totalexstirpation. Endlich könnte dem Kaiserschnitt anstatt der Porro-Operation die Kastration folgen.

Alle diese zahlreichen Methoden der Behandlung, mit Ausnahme vielleicht der dem Kaiserschnitt folgenden Kastration, sind vielfach ausgeführt worden; der Kaiserschnitt als konservativer oder als Porro-Operation besonders seit 1—2 Decennien.

Beginnen wir mit der Abtragung und vaginalen Enucleation submuköser vom Cervix ausgehender Geschwülste, so ist bei Stielung der Geschwulst die Abtragung in allen solchen Fällen selbstverständlich indicirt, wo der Tumor zum Geburtshindernis werden kann. Die Frage wird nur sein, ob im gegebenen Falle die Abtragung schon in der Schwangerschaft erfolgen soll, oder, um nicht eine Unterbrechung derselben herbeizuführen, lieber erst im Beginn der Geburt.

Es mufs dies wesentlich davon abhängen, ob der Stiel gut zugängig ist und ohne grofse Zerrung des Uterus, vor allem ohne Läsion des Eies, die Fortnahme geschehen kann. Dann ist die Abtragung schon um deswillen in der Schwangerschaft ratsam, um nicht am puerperalen Uterus eine frische Wunde zu haben. In der grofsen Mehrzahl der Fälle kommt aber der Polyp erst während des Geburtsaktes zur Beobachtung, so dafs die Frage nach der Wahl des Zeitpunkts hinfällig wird.

---

[1]) Tr. London obst. Soc. XII, p. 273.

In Fällen, wo der Tumor ein wesentliches Geburtshindernis nicht abgeben kann, wird trotz dessen die Abtragung, sei es vor oder gleich nach der Geburt, ratsam sein, wegen der grofsen Neigung der gestielten Myome in puerperio zu gangränesciren. Die Folge ist dann sehr leicht Sepsis. Fälle mit tödlichem Ausgang dieser Art erlebten H. Croom[1]) und Netzel[2]).

Fälle von erfolgreicher Abtragung sub partu liegen zahlreich vor; z. B. von Mundé, Braxton Hicks[3]), Lomer u. a.

Weit schwieriger als die Abtragung im Stiel ist die Enucleation zu beurteilen. Die Frage, ob ein submuköses, in den Cervix prominirendes Myom überhaupt enucleirt werden kann, ist nicht immer leicht zu entscheiden. Weit schwieriger noch ist es zu sagen, ob dies am schwangeren Uterus möglich ist und, wenn die Enucleation in der Schwangerschaft ausgeführt wird, ob die Erhaltung des Eies dabei möglich sein wird. Nur, wo man den Umfang des Myoms und seinen Ansatz mit Sicherheit ermitteln kann, wird man mit Aussicht auf Erfolg operiren können.

Bei Myomen, welche aus einer Muttermundslippe entspringen und nur in das Vaginallumen hineinragen, ist die Sachlage klar zu übersehen. Sitzt aber das Myom in der Cervicalwand und ist sein oberes Ende nicht abreichbar, so ist es beim schwangeren Uterus viel fraglicher, ob die Enucleation gelingen wird als beim nicht schwangeren, wo man die Höhle des Uterus zur freien Verfügung hat. Günstig ist dagegen bei vorhandener Schwangerschaft die starke Auflockerung der Gewebe, welche, wie Hofmeier zuerst betont hat, gerade den Enucleationen so aufserordentlich zu statten kommt. Ein ungünstiges Moment in der Schwangerschaft ist die starke Blutfülle des Organs. Blutet es schon sonst aus den grofsen Venen der Geschwulstkapsel bei einer Ausschälung oft recht stark, so kann die Blutung aus dem schwangeren Organ erst recht schlimm werden und am bedrohlichsten dann, wenn man die Operation nicht vollenden und nun auch die Kreifsende nicht entbinden kann.

Riedinger stellt 12 Fälle von Entfernung von Cervixmyomen unter der Geburt zusammen. Die Fälle reichen aber bis 1754 zurück; der Zeit seit 1880 gehören nur 4 dieser Fälle an.

In Kirchheimer's fleifsiger Arbeit sind seit dem Jahre 1883 — 15 Fälle von vaginaler Enucleation aufgeführt. Von diesen betrafen 2 Fälle Schwangere (Schröder, Hegar), beide genasen. In Hegar's Fall wurde schon in der folgenden Nacht das Kind lebend geboren. Schröder hatte die Operation absichtlich, um ein lebendes Kind zu erzielen, auf die Mitte des 10. Monats verschoben. Das Kind wurde 11 Tage nach der Operation geboren.

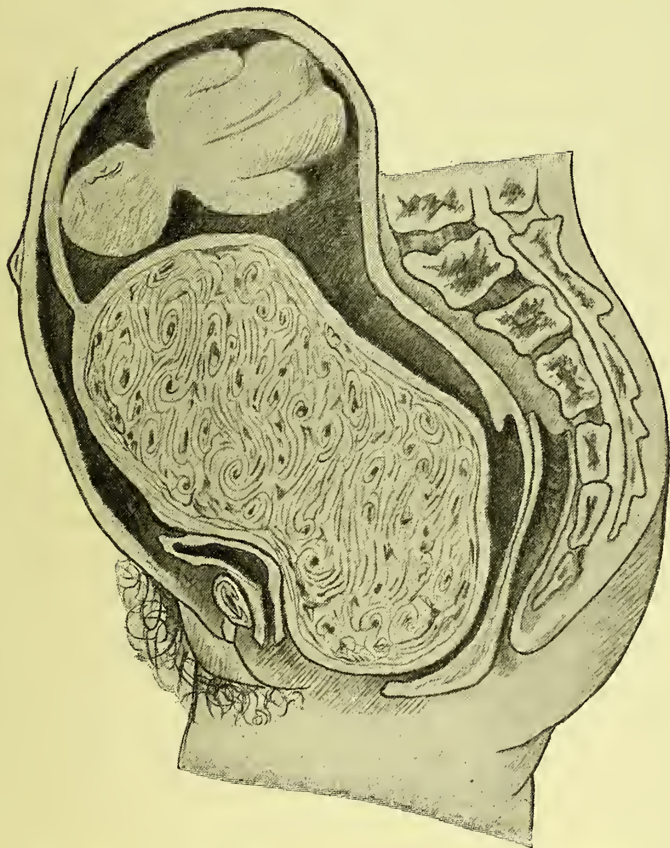
In 4 Fällen wurde die Ausschälung der Geschwulst unter der Geburt vorgenommen. Die Kranken von Mundé und Calderini genasen. Die

1) Edinb. med. J. 1886, Oct.
2) Hygiea, 1890, LII. Bd., No. 4 u. 5.
3) Tr. Lond. obst. soc. Bd. XII, 1871, p. 273.

Kranke Day's ging im Collaps 28 Stunden nach der Geburt zu Grunde; Riedinger's Wöchnerin starb an Pyämie.

In 8 weiteren Fällen geschah die Enucleation erst nach der Geburt des Kindes oder später im Puerperium. Es genasen 6 Wöchnerinnen (Veit, Urwitsch, Sani, Hofmeier, Everke, Hüter). Kaltenbach's Kranke

Fig. 170.



Grofses cervicales Myom, intra partum von Mundé erfolgreich ausgeschält.

starb am 17. Tage an Sepsis. Ein von C. Meyer berichteter Fall endigte ebenfalls pyämisch.

In Fig. 170 geben wir die Abbildung des Falles von Mundé. Das Myom wog 3 Pfund und hatte die Dimensionen von $8 \times 6 \times 2^1/_2$ Zoll. Der Fall zeigt, was inbezug auf Enucleation beim gebärenden Uterus möglich sein kann.

Die grofse Gefahr, welche die submukösen Myome und ihre Operation den Wöchnerinnen bringen, geht aus den obigen Angaben deutlich hervor. Es ist wesentlich die der Jauchung und dadurch bedingten Sepsis und Pyämie,

einerlei ob die Jauchung schon vor der Operation den Tumor ergreift oder nach der Ausschälung im Tumorbett Platz greift. Die starken Blutungen post partum, welche in mehreren Fällen erwähnt werden, erhöhen die Infectionsgefahr.

Wir kommen zu denjenigen Tumoren, deren Entfernung von der Vagina aus unmöglich ist. Es gehört hierzu die grofse Zahl der oft multipeln kleinen Corpusmyome, welche man am schwangeren Uterus so häufig zu palpiren Gelegenheit hat. Ihre geringe Bedeutung für den Geburtsakt und das Puerperium ist oben erörtert worden. Sie sind kein Objekt der Behandlung. Der einzige Punkt, wegen dessen sie eine gewisse Beachtung wenigstens nach der Geburt verdienen, ist die Gefahr der Nachblutung. Die kleinen, subserösen Myome, welche man fühlt, bedingen zwar diese Gefahr auch nicht; aber man mufs an die Möglichkeit denken, dafs aufser ihnen andere submuköse Myome existiren, welche die Gefahr der Nachblutung herbeiführen könnten.

Myome, welche in der Schwangerschaft oder unter der Geburt einen Eingriff indiciren können, sind nur gröfsere, subseröse oder interstitielle Corpusmyome bezw. solche der Ligg. lata.

Ist ein Myom in der Höhle des kleinen Beckens oder am Beckeneingang fühlbar, so kommt zunächst die Reposition in Frage. In der Regel wird es sich um ein Cervixmyom handeln, seltener um ein gestieltes Myom des Corpus uteri.

Die Reposition ist in der ersten Hälfte der Schwangerschaft nicht zu versuchen. Sie würde um diese Zeit doch fast immer mifslingen und nur die Gefahr des Aborts hervorrufen. Gewöhnlich ist es rationell, die zwei letzten Monate der Schwangerschaft abzuwarten, wenn der ganze Uterus und sein unteres Segment schon einen erheblichen Adscensus eingegangen sind. Sehr oft kommt uns die Natur dann zuvor und besorgt die Zurückziehung der Tumoren aus dem Beckeneingang allein, so dafs der Kindesschädel die Stelle einnehmen kann.

Der Versuch der Reposition wird zunächst von der Vagina her und ohne Narkose gemacht, aber nach Entleerung von Rectum und Harnblase.

Man läfst die Schwangere die Seiten- oder die Knieellenbogenlage einnehmen und sucht unter langsamer Steigerung des Fingerdruckes (event. der halben Hand) den Tumor auf derjenigen Seite des Promontorium in die Höhe zu drängen, auf welcher die Hauptmasse desselben liegt. Nötigenfalls wird die Narkose zu Hülfe genommen oder die Reposition vom Rectum her versucht.

Mifslingt der Versuch einmal oder gelingt er, wie es vorkommt nur halb, so kann ein zweiter Versuch in der Schwangerschaft oder in der Geburt die Reposition vollenden.

Ich lasse einige bemerkenswerte Fälle von spontaner Reduction in der Schwangerschaft folgen:

Fall III. Frau B. kam im Jahre 1887 im 3. Monat ihrer ersten Schwangerschaft nach 10jähriger Ehe in meine Behandlung. Neben dem entsprechend der Zeit vergröſserten Uterus liegt rechts im Beckeneingang, unmittelbar hinter dem Ramus horizont o. pubis, eine aus mehreren, festen, stark prominenten Myomknollen bestehende Geschwulst. Ihre Gröſse ist die einer kleinen Faust. Ihre Verbinduug mit dem Uterus ist zwar eine breite; doch scheinen sämtliche Myome rein subserös zu sein. Die Beschränkung des Beckeneinganges durch den Tumor war eine derartige, daſs der Durchgang selbst eines frühgeborenen lebensfähigen Kindes unmöglich erschien, wenn die Tumoren in ihrer Lage verharrten.

Von anderer Seite war die Laparotomie zum Zweck der Exstirpation der Geschwulst vorgeschlagen worden. Ich hoffte um so sicherer auf spontane Reduktion der Geschwulst oder doch auf Reponibilität, als die Tumoren in einem vorderen Quadranten des Beckens lagen, wo sie leichter als aus der Kreuzbeinhöhlung sich aus dem Becken erheben konnten und als der Ascensus uteri sich im wesentlichen noch erst vollziehen sollte.

In den nächsten 2 Monaten erreichten die Tumoren fast das Doppelte der vorherigen Gröſse. Zugleich aber begann auch mit dem 5. Monat die Entweichung der Geschwulst nach oben, die bald eine so vollkommene wurde, daſs im 6. Monat der Eingang des Beckens frei war und der kindliche Schädel zum Vorliegen kam. Im 8. Schwangerschaftsmonat trat ohne erkrankbare Veranlassung Wasserabfluſs auf und nach kurzer Geburtsarbeit wurde ohne jede Schwierigkeit spontan ein kleines, lebendes Kind geboren, welches bald wieder starb.

Im Puerperium ging der Tumor auf etwa ein Viertel der Gröſse, welche er in der Schwangerschaft gehabt hatte, zurück.

Nach zwei Jahren verlief die zweite Schwangerschaft bezüglich des Verhaltens der Myome genau ebenso wie die erste, nur mit dem Unterschiede, daſs die Myome merklich gröſser geworden waren. Das dieses Mal ausgetragene Kind wurde ohne jede Schwierigkeit geboren. Nach dem zweiten Puerperium kam es zu einer so hochgradigen Atrophie der Myome, daſs es mir nnr mit Mühe gelang, von dem vorher 1—2 Fäuste groſsen Tumor den kleinen Überrest überhaupt noch zu fühlen. Und dies war um so auffälliger, als es sich um rein subseröse Myome handelte.

Daſs hier ein operativer Eingriff Mutter und Kind in hohem Grade gefährdet hätte, ist unzweifelhaft. Das einzig Richtige war abzuwarten.

Etwas ungünstiger schien der folgende Fall zu sein:

Fall IV. Frau M., 37 Jahr, war mir im vorletzten Monat der ersten Schwangerschaft zugeschickt worden, weil ein operativer Eingriff, vielleicht die Sectio caesarea, nötig werden würde.

An dem Corpus uteri fühlte man mehrer kleine, subseröse Myome. Per vaginam aber fühlte man an der hinteren Beckenwand, in der Kreuzbeinhöhlung, ein weit über faustgroſses Myom, welches den Beckeneingang hochgradig verengte und tief in die Beckenhöhle hinabreichte. Sein Ansatz konnte nicht ermittelt werden, doch zeigte die Untersuchung, daſs es ziemlich beweglich war.

Etwa 14 Tage vor dem berechneten Geburtstermin reponirte ich in Narkose ohne Schwierigkeit das Myom über den Beckeneingang, wo es hinter dem Uterus verschwand. Der kindliche Schädel legte sich sogleich auf den Beckeneingang. Nach 16 Tagen erfolgte ohne Schwierigkeit die Geburt eines ausgetragenen Kindes.

Nach Ablauf des Wochenbettes ergab die Untersuchung ein kaum faustgroſses Myom, welches gestielt an der hinteren, rechten Wand des Uterus saſs.

Zwei und ein halbes Jahr später war der Verlauf der zweiten Schwangerschaft und Geburt ganz der gleiche, mit dem einzigen Unterschiede, daſs sich die Reposition des Tumors über die obere Beckenapertur im letzten Schwangerschaftsmonat schon teilweise von selbst vollzog und ich sie nur zu vollenden brauchte.

Es hatte sich also in diesem Falle um ein gestieltes Myoma corporis gehandelt, was freilich zuerst nicht sicher dagnosticirbar war.

Beide Fälle zeigen, wie vorsichtig man in solchen Lagen mit der Prognose sein mufs und wie sehr man sich zu hüten hat um nicht leichtsinnig durch einen schweren operativen Eingriff zwei Menschenleben zu gefährden.

Eine völlig spontane Reposition, und zwar erst intra partum, erlebten wir in folgendem Falle:

Fall V. Frau Mod., 32 Jahre, kommt am Ende ihrer ersten Schwangerschaft zur Beobachtung. Bei der vaginalen Exploration fällt eine hochradige Vorwölbung der hinteren Scheidenwand auf. Dieselbe ist bedingt durch einen etwa kindskopfgrofsen Tumor von fester, aber zugleich eindrückbarer Konsistenz. Derselbe, in der rechten Beckenhälfte gelegen, überschreitet die Mittellinie nach links nur wenig, reicht aber nach vorn bis nahe an den Ramus horizont. o. pubis. Die Portio vagin. ist hoch links vorn erreichbar; ebenso der vorliegende Schädel nur links und in erheblicher Höhe.

In Narkose wird am Ende der Schwangerschaft die Reposition in Seitenlagerung versucht. Es gelingt nur eine geringe Zurückdrängung des Tumors, welcher aber bald seinen alten Platz wieder einnimmt.

25 Tage später kommt Frau M. kreifsend. Der Tumor war jetzt etwas weicher, offenbar etwas ödematös und lag mit etwa zwei Dritteln seines Volumens im kleinen Becken. Es wird ein breitbasig inscrirtes, subseröses Cervixmyom angenommen. Die Reposition gelingt auch jetzt nicht, trotz Narkose. Nach 24 stündigen Wehen und vorzeitigem Wasserabflufs bemerkt man, dafs der Tumor etwas zurückgewichen und der jetzt erst für einen Finger durchgängige Muttermund fast in die Führungslinie gerückt ist. Bei sehr kräftiger Wehenthätigkeit zog sich nun die Geschwulst bald ganz aus dem Becken heraus und der Kopf trat bei noch wenig eröffnetem Muttermunde in Stirnstellung tief in das Becken. Die Geburt erfolgt dann spontan in II Scheitelbeinlage. Das Hinterhaupt war von Anfang an dem Tumor zugekehrt und wurde von ihm am Herabtreten gehindert; daher die Stirneinstellung, die sich spontan ausglich.

Aufser einem vereinzelt bleibenden eklamptischen Anfall traten Störungen im Wochenbett nicht auf.

Die Abtragung eines Myoms mit subserösem Sitz von der Aufsenfläche eines schwangeren Uterus kann notwendig werden bei sehr erheblichen Beschwerden. Solche werden fast nur bei gröfseren Myomen beobachtet, welche den Raum in der Bauchhöhle dann um so schneller neben dem schwangeren Uterus ausfüllen, als sie selbst rasch zu wachsen pflegen.

Die Myomectomie ist im letzten Decennium in einer nicht mehr kleinen Zahl ausgeführt worden. Dabei haudelte es sich meist nur um Abtragnng gestielter Myome, in anderen Fällen aber doch um Enucleation aus der Uteruswand.

Ich habe in 3 Fällen während der Schwangerschaft und in einem vierten bei einer Kreifsenden ein Myom ohne Enucleation vom Uterus abgetragen.

Der interessanteste und schwierigste dieser Fälle ist oben bereits mitgeteilt worden. (Fall I, pag. 784).

Der zweite und dritte Fall in der Schwangerschaft waren folgende:

Fall VI. Frau Do. hat ihre letzte Menstruation am 26. Dezember 1895 gehabt. Im April 1896 fand ich neben dem schwangeren Uterus einen doppelt faustgrofsen Tumor auf dem Beckeneingang. Er hatte einen Stiel zum Uterus.

Operation: 2. April 1896. Beckenhochlagerung. Der Tumor wird vor die Bauchdecken gewälzt, während der Uterus in der Bauchhöhle verbleibt. Der 3 Finger breite Stiel wird in zwei Hälften ligirt und der Tumor abgetragen. Vierfache Bauchnaht mit Catgut. Dauer der Operation 25 Minuten. Die Genesung erfolgte, ohne dafs die Schwangerschaft unterbrochen wurde. Der Tumor wog 430 Gramm.

Fall VII. Fr. Hecht, 42 Jahr, hat in 4½jähriger Ehe nie geboren. Seit Januar 1896 bemerkt sie im Leibe eine allmählich wachsende Geschwulst. Die bis dahin regelmäfsigen Menses erscheinen Mitte Juli 1896 zum letzten Mal. Bis zum 25. October keinerlei Beschwerden. Dann treten plötzlich heftige Schmerzen auf, welche die Kranke veranlassen ärztliche Hülfe zu suchen. Wir fanden im Epigastrium einen harten Tumor von über Kokosnufsgröfse, welcher an den rechten Rippenrand anstöfst, während er sich vom linken zwei Fingerbreiten entfernt hält. In Nabelhöhe grenzt sich der feste Tumor durch eine breite, flache, quer verlaufende Furche von einem kugeligen, weichen Tumor ab, welcher den Unterbauch ausfüllt. Bei der bimanualen Untersuchung wird derselbe als der schwangere Uterus erkannt, dessen hintere Wand mit einem gewölbten Segment in das Becken hinabragt (Retroflexio partialis). Am 1. Nov. trat ein neuer Anfall heftiger Schmerzen auf, welcher die Kranke bettlägerig machte. Operation den 10. XI. 96. Das Myom sitzt mit einem Stiel von Vorderarmdicke der vorderen, rechten Wand des Fundus uteri auf. Provisorische Gummiligatur, welche hier wegen der Dicke des Stiels bei gleichzeitiger Schwangerschaft geboten erschien. Nach Abtragung des Tumor wird die Wundfläche mit 16 Knopfnähten geschlossen. Die Gummiligatur wird durch eine Massenligatur von Catgut ersetzt. Die Genesung erfolgte glatt. Der mannskopfgrofse Tumor wog 2360 Gramm.

Der Fall von Myomotomie bei einer Gebärenden ist folgender:

Fall VIII. Frau B., 24 Jahre, vor 2 Jahren angeblich wegen Unterleibsabscefs behandelt, kommt kreifsend in ihrer ersten Geburt am 30. November 1895 in die Klinik.

Die Untersuchung ergiebt eine Schädellage mit nach links abgewichenem Kopf, welcher über dem linken Lig. Poupartii mit ungewöhnlicher Deutlichkeit zu fühlen ist. Das linke Lig. rot. ist sehr gespannt. Ein deutlich ausgeprägter Kontraktionsring ist nicht zu fühlen. Der Muttermund, schräg zusammengedrückt, steht links vorn im Beckeneingang. Im hinteren, rechten Quadranten des Beckens liegt ein faustgrofser, fast weicher Tumor, welcher dem Kopf den Eintritt in das Becken versperrt. Die Blase ist gesprungen. Die Wehen sind mäfsig; der Muttermund ist eröffnet. Die Versuche, ohne und mit Narkose, den Tumor aus dem Becken herauszudrängen, schlagen völlig fehl. Er läfst sich wohl etwas in die Höhe drängen, sinkt aber bei Nachlafs des Drucks sofort an seine alte Stelle zurück. Ich bekam bei diesen Repositionsversuchen den Eindruck, dafs der Mangel an Erfolg nicht an der Gröfse des Tumors lag, sondern dafs das Hindernis ein anderes sein mufste.

Am Morgen des nächsten Tages (1. Dezember 1895) wird zur Laparotomie geschritten. Es gelingt mir nicht den Tumor, welcher sich adhärent zeigt, im Blinden, in der Tiefe des Beckens loszuschälen. Deshalb wird der Uterus vorgewälzt. Nun werden die letzten Adhäsionen gelöst und der fast doppelt daumendicke Stiel, dessen Ansatz sich am Corpus uteri hinter und unter dem Ansatz des rechten Lig. rot. befand, in Partien abgebunden. Die blutende Fläche der Adhäsionsstelle verlangte noch vier Umstechungen und, da noch Flächenblutung andauerte, längere Kompression mittelst aufgedrückten Gazetuches.

Danach wurde des Uterus reponirt und der Leib geschlossen. Der auf den Beckeneingang eingetretene Kopf wurde nach einem vergeblichen Zangenversuch perforirt und das Kind extrahirt.

Die Kranke hatte ein normales Wochenbett. Der exstirpirte Tumor hatte 26 cm Umfang und wog 410 Gramm.

Wenn wir uns nach den Resultaten der einfachen Myomectomien bei Schwangeren umsehen, so finden wir aufser der älteren Statistik von Lefour und einigen kleineren Zusammenstellungen besonders die aus dem Jahr 1895 stammende von Kirchheimer (Tabelle II, p. 42 seiner Dissertation) und die von Lange aus dem gleichen Jahr. Da aber in diesen Tabellen bis auf Péan (1874) zurückgegangen wird, so scheint es, um ein richtigeres Urteil über den jetzigen Stand der Operation und ihre Prognose zu gewinnen, richtiger nur die neuere Zeit zu berücksichtigen. Da aufserdem für den schwangeren Uterus ein wesentlicher Unterschied bestehen mufs, je nachdem es sich nur um die Abtragung (oder Excision) eines Myoms handelt oder um eine Enucleation, welche mehr oder minder tief in die Wand des Organs eindringt, so habe ich zwei Tabellen entworfen, deren erste einfache Myomectomien umfafst, die zweite Enucleationen. Beide beginnen mit dem Jahr 1885.

Tabelle

über einfache Myomectomie in der Schwangerschaft seit 1885.

No.	Operateur und litter. Quelle	Monat der Schwangerschaft	Abort?	Ausgang	Bemerkungen
1	L. Landau. Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 13.	V.	Nein	Genesen	2 gestielte Myome.
2	A. Martin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1886, XII. p. 430.	V.	Nein	G.	—
3	Bidder. Ref. Centralbl. f. Gynäk. 1889, p. 317.	IV.—V.	—	† Peritonitis	20 Pfd. schweres, verwachsenes Myom.
4	C. v. Braun. Centralbl. f. Gynäk. 1890, p. 52.	IV.	Nein	G.	Mit versenkter, elastischer Ligatur behandelt. Myom 4800 gr schwer.
5	Routier. Ann. d. gyn. 1890, XXXIII, p. 161.	III.	Nein	G.	Myom von 2415 gr.
6	Netzel. Hygiea Bd. LII, No. 1, p. 1—12.	IV.	Abort	G.	Mannskopfgrofser Tumor.
7	Idem; ibidem.	V.	Abort	G.	20 Pfd. schweres Myom.
8	Pernice. Plesch, Diss Greifswald 1890.	?	Nein	G.	Subseröses Myom von $2^1/_2$ Pfd. mit Stiel von Handgelenkdicke.

No.	Operateur und litter. Quelle.	Monat der Schwangerschaft	Abort?	Ausgang	Bemerkungen
9	Engström. Finska Läkarsellsk. Handl. 1891, XXXIII, p. 362.	V.	—	† Sepsis 4. Tag	Myom von 1700 gr. kurz gestielt am Fundus.
10	Phaenomenoff. Frommels Jahresber. 1891, p. 137.	V.	Nein	G.	Rechtzeitige Entbindung.
11	Croom. Edinb. obst. Soc. Tr. 1892, XVII, p. 92.	III.	Nein	G.	—
12	Idem; ibidem.	II.	—	† Vitium valv. aort.	—
13	Rosthorn. Kleinhans, Prag. med. Wochenschr. 1894.	IV.	Nein	G.	Gestieltes Myom der Vorderwand.
14	Idem; ibidem.	V.	Nein	G.	Stieltorsion bestand.
15	Frommel. Münchener med. Wochenschrift 1893, p. 262.	V.	Nein	G.	Gestieltes, hühnereigr. Myom.
16	Frommel. Verhandl. d. IV. Kongr. d. Gesellsch. f. Gynäk. 1891.	VI.	Abort	† Verblutung aus d. Stumpf 3. Tag.	—
17	Mackenrodt. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1893, XXVI, p. 219.	III.	Nein	G.	—
18	Horwitz. Lundsgaard. Gyn. og obst. Meddel. 1893, X, p. 187.	V.	Nein	G.	Gestielter, intraligamentärer Tumor.
19	Runge, Apfelstedt. Arch. f. Gynäk. 1894, 48.	VI.	—	† Herzlähmung 2. Tag.	Doppelt mannsfaustgrofses Myom, am Fundus breitgestielt.
20	Hofmeier. Deutsche med. Wochenschrift 1887, No. 19.	V.	Nein	G.	—
21	v. Strauch. Petersb. med. Wochenschr. 1892, No. 10.	VI.	Nein	G.	Gänseeigrofser Tumor.

No.	Operateur und litter. Quelle	Monat der Schwangerschaft	Abort?	Ausgang	Bemerkungen
22	Vautrin. Frommels Jahresber. 1893, VII, p. 495.	?	Nein	G.	Gestieltes Myom der Vorderwand.
23	Treub. Arch. de tocol. 1894, p. 806.	II.	Nein	G.	—
24	Stavely. N.-Y. Journ. of gyn. a. obst. 1894, IV, p. 667.	?	Nein	G.	Grofses Myom des rechten Horns.
25	Olshausen. Diese Abhandlung Fall I, p. 784.	III.	Nein	G.	2 grofse, gestielte Myome von 960 u. 650 Gramm.
26	Idem; ibidem Fall VI, p. 795.	IV.	Nein	G.	Tumor wog 430 Gramm.
27	Idem; ibidem Fall VIII, p. 795.	intra partum	—	G.	Der Tumor hatte 26 cm. Umfang und wog 410 Gramm.
28	Idem; ibidem Fall VII, p. 795.	IV—V.	Nein	G.	Der mannskopfgrofse Tumor wog 2360 Gramm.

Tabelle

über Fälle von Enucleation seit 1885.

No.	Operateur und litter. Quelle	Monat der Schwangerschaft	Abort?	Ausgang	Bemerkungen
1	Schröder, Hofmeier. Deutsche med. Wochenschrift 1887, No. 19.	V.	Nein	Genesen	2 kindskopfgrofse Tumoren.
2	Frommel. Münchener med. Wochenschrift 1886, No. 52.	V.	Nein	G.	Kindskopfgr. Tumor. Peritonitis bei erweichtem Tumor.
3	A. Martin. Gördes, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886, XX, p. 107.	V.	Abort	† 4. Tag Nephritis	Breit aufsitzendes Myoma subser.
4	Idem; ibidem 1888.	III.	Abort	G.	Myomata subs. et interstitial.

No.	Operateur und litter. Quelle	Monat der Schwangerschaft	Abort?	Ausgang	Bemerkungen
5	Gordon. Brit. med. Journ., Okt. 1889.	III.	Nein	G.	Bei der Entbindung heftige Schmerzen.
6	Bergh. Hygiea 1889, Bd. LI, No. 5, p. 292.	IV.	Nein	G.	Zwei Myome; das gröſsere doppelt faustgroſs.
7	Netzel. Hygiea 1890, Bd. LII, No. 1.	V.—VI.	Nein	G.	7 Kilo schweres Myom.
8	Flaischlen. Centralbl. f. Gynäk. 1892, p. 185.	III.	Nein	G.	Ein Myom abgebunden; ein anderes ausgeschält.
9	Frommel. Münchener med. Wochenschrift 1893, No. 14.	—	Nein	G.	Groſses, intraligam. Myom.
10	Aimé. Ann. de gyn. et d'obst. 1893, p. 490.	?	Nein	G.	Intraligamentäres Myom.
11	Küstner. Petersburg. med. Wochenschrift 1893, No. 13.	IV.	Abort nach 4 Wochen	G.	Die Kapsel des Myoms wurde eingenäht in die Bauchwunde.
12	Ogden. (Citirt nach Landau) (April 1885).	?	Abort	G.	Interstitielles Myom.
13	Calderini. Centralbl. f. Gynäk. 1890. Ber. über d. Verhandl. d. X. intern. Kongr.	Operation intra partum	?	G.	Myoma colli.
14	Rosthorn. Kleinhans, Prager med. Wochenschr. 1894.	III.	Abort	G.	Enucleation und Kastration.
15	Becking. Treub, Arch. d. tocol. 1894, p. 806.	V.	Part. praem.	G.	—
16	Taylor. Frommels Jahresber. 1893, VII.	?	Abort. gemini.	G.	—

No.	Operateur und litter. Quelle	Monat der Schwangerschaft	Abort?	Ausgang	Bemerkungen
17	Stavely. N.-Y. Journ. of gyn. a. obst. 1894, IV, p. 667.	?	Nein	G.	—
18	Frommel. Münchener med. Wochenschrift 1893, No. 14, p. 262.	?	Nein	G.	Intraligamentäres Myom.
19	Löhlein. Deutsche med. Wochenschrift 1893, No. 45.	II.	Abort	G.	Mannskopfgrofses Myom.
20	Everke. Centralbl. f. Gynäk. 1894, No. 24.	IV.	Abort	G.	Doppeltfaustgrofser Tumor.
21	Idem; ibidem	III.	Abort nach 4 Wochen	G.	—
22	Leopold. Lange in: Geburtsh. u. Gynäk. v. Leopold 1895, p. 351.	VI.	Nein	G.	—
23	Mackenrodt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, XXXI, p. 452.	III.	Nein	G.	Bei der Operation wurde die Decidua blosgelegt.

Eine Einsicht in diese beiden Tabellen ergiebt folgendes Resultat:

Von 28 Fällen einfacher Myomectomie seit dem Jahr 1885 verliefen letal 5. Der Tod war einmal bedingt durch Nachblutung aus dem Stumpf; 1 mal durch Herzlähmung (2. Tag), 1 mal durch Herzfehler, 2 mal durch Sepsis oder Peritonitis.

Von den 22 Fällen, welche nach Abzug der Todesfälle und der intra partum Operirten, noch in Frage kommen, kam es bei Dreien zum Abort.

Von den 23 Enucleationsfällen der 2. Tabelle ist nur ein einziger zu Grunde gegangen (Nephritis apostematosa). Da ein Fall intra partum operirt wurde, so kommen betreffs Aborts 21 Fälle zur Geltung.

Von diesen abortirten 8 und in einem 9. kam es zur Frühgeburt, die freilich wohl zur Operation keine Beziehung hatte.

Dieses Resultat von 51 conservativen Myomoperationen am schwangeren Uterus mit nur 6 Todesfällen kann als ein aufserordentlich günstiges bezeichnet werden. Der Fortschritt gegen früher ist unverkennbar, wenn man sieht, dafs Würkert, dessen Fälle sich auf die Zeit von 1874 bis 93 beziehen, auf 28 Fälle von Myomotomie mit Zurücklassung des Uterus 7 Todesfälle zählte; ebenso Lange 7 Todesfälle auf 31 von 1874—94 Operirte.

Etwas günstiger lautet schon die Statistik Kirchheimer's: 10 Todesfälle auf 55 Operationen (1874—93) und Apfelstedt's: 6 Tote auf 32 (bis 1894).

Mit Wahrscheinlichkeit darf man aus den obigen beiden Tabellen wohl den Schlufs ziehen, dafs die Enucleation, wie leicht begreiflich ist, die gröfsere Gefahr des Aborts involvirt gegenüber der einfachen Abtragung eines Myoms.

Es ist nun die Frage der Indikation zu den conservativen Myomotomien in der Schwangerschaft zu erörtern. Die nächste Schwierigkeit ist die, wenn die Komplikation schon in der Schwangerschaft zur ärztlichen Beobachtung kommt, zu entscheiden, ob abzuwarten ist, oder ob sogleich zur Operation zu schreiten ist. Der seiner Zeit von Stratz nach den Erfahrungen Schröder's aufgestellte Grundsatz, nicht bis zur Geburt abzuwarten, sondern wo es nötig scheint, sofort zu operiren, hat seitdem berechtigten Widerspruch erfahren von Hofmeier, Apfelstedt, Treub u. a. Es ist ja nicht zu läugnen, dafs als Regel die Myome in der Schwangerschaft erheblich wachsen, und dafs auch die Operationen mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft wegen der gröfseren Blutfülle des Organs durchschnittlich blutreicher werden. Dagegen kommt als günstiges Moment in den späteren Monaten der Schwangerschaft die leichtere Auslösbarkeit der Geschwülste der Operation zu Gute. Ferner kann das kindliche Leben meistens erhalten werden.

Was aber die Hauptsache ist, ist der Umstand, dafs das Urteil darüber, ob das Myom zum Geburtshindernis werden wird, in den früheren Monaten gewöhnlich ein sehr unsicheres ist. Die Entscheidung darüber giebt oft erst die spätere Schwangerschaftszeit oder die Zeit der Geburt.

Die anfangs irreponible Geschwulst wird später reponibel oder reponirt sich spontan. Eine irreponible Geschwulst wird weich und das scheinbar unüberwindliche Hindernis wird doch noch besiegbar, oft durch die Naturkräfte allein. Die Litteratur ist voll von Beispielen beider Art. Ein merkwürdiges Beispiel dafür, was auch die Wehen noch vermögen, ist der von M. B. Freund mitgeteilte Fall, in welchem bei anscheinend unmöglicher Geburt schliefslich das 3320 Gramm schwere Kind, nachdem es abgestorben war, mit ganz zusammengedrücktem Schädel noch spontan geboren wurde.

Mit Aufstellung der Indication zur Operation wegen voraussichtlichen Geburtshindernisses soll man also in der Schwangerschaft zurückhaltend sein Eventuell ist auch während der Geburt der Eingriff mit gleichem Erfolg zu machen oder am Ende der Schwangerschaft.

Etwas Anderes ist es, wenn die Myome in der Schwangerschaft vermöge ihres raschen Wachstums zu hochgradigen Beschwerden und bedrohlichen Zuständen führen, wie dies sehr häuflg beobachtet ist. Zumal der Eintritt einer Peritonitis, welche mit Stieltorsion oder mit nekrotischen Zuständen des Tumor zusammenhängen kann, oder Symptome einer komplicirenden Nephritis, oder Lungen- und Herzsymptome können gebieterisch die Ausführung der Operation fordern.

Präcisere Vorschriften für die Stellung der Indication zu geben, wie dies einzelne Autoren verlangen, ist unmöglich. Jeder Fall ist anders und in jedem Fall mufs mit dem Grad der Beschwerden und der Gefahr die voraussichtliche Schwierigkeit der Operation sorgfältig erwogen werden.

Diejenige Operation, welche in letzter Zeit besonders häufig und gerne von den Operateuren ausgeführt worden ist, ist die Amputation des schwangeren, nicht zuvor entleerten Uterus. Natürlich wird man zu dieser Operation nur greifen bei noch nicht lebensfähigem Kinde. Anderenfalls wird man zuvor die Sectio caesarea auszuführen haben.

Prüfen wir auch hier zunächst die Erfolge der Operation. Würkert's Tabelle (1880—92 umfassend) ergiebt 23 Fälle mit 7 Todesfällen. Die ersten 11 Fälle von Vogel, zusammengestellt (1880—86) ergaben 3 Todesfälle.

Fernandes zählt (von 1880—92) 18 Fälle mit 5 Todesfällen. Er zählt aber fälschlich einen Fall von Ott mit, welcher eine Porro-Operation war. Kirchheimer stellte 1895 schon 54 Fälle zusammen mit 14 Todesfällen (1880—95).

Ich gebe nachstehende Tabelle, welche, unter Weglassung der ersten Jahre, wiederum mit dem Jahr 1885 beginnt:

Tabelle

über Fälle von Amputatio supravaginalis uteri gravidi von 1885—1896.

No.	Operateur und litter. Quelle	Jahr der Operation	Monat der Schwangerschaft	Ausgang	Bemerkungen
1	A. Martin (Gördes).	1885	VI.	† Peritonitis	—
2	Idem; ibidem.	1888	III.	† 2 Tagep. o.	—
3	Idem; ibidem.	1888	IV.	G.	—
4	Karstroem. Hygiea, April 1887.	1886	V.	G.	Mit Gummiligatur versenkt.
5	Hofmeier. Deutsche med. Wochenschrift 1887, No. 18.	1886	II.	G.	—
6	Idem; ibidem.	1887	III.	G.	—
7	Kaltenbach. Vogel, Diss. Giessen 1886.	1885	V.	G.	Extraperitoneale Stielbehandlung.
8	Idem; ibidem.	1886	III.	G.	—

No.	Operateur und litt. Quelle	Jahr der Operation	Monat der Schwangerschaft	Ausgang	Bemerkungen
9	Tauffer. Dirner, Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 7.	1885	II.	G.	—
10	G. Bantock. Brit. med. Journ. 1888, p. 1331.	?	?	G.	Fötus abgestorben.
11	G. Bantock. Ibidem.	1886	IV.	G.	Extraperitoneale Stielbehandlung.
12	G. Bantock. Ibidem.	1887	IV.	G.	Hydramnios u. gemini, extraperit. Behandl.
13	Etheridge. Tr. Am. gyn. Soc. 1890, XV, p. 352.	1886	III.	† 2. Tag. Sepsis	—
14	Etheridge. Ibidem.	1889	IV.	G.	Extraperitoneale Behandlung.
15	Fritsch. Volkmanns Samml. kl. Vortr. No. 339.	1889	?	G.	Extraperitoneale Behandlung.
16	Meredith. Brit. med. Journ. June 1888, p. 1331.	1887	V.	† 3. Tag	Extraperitoneale Behandlung. Hyramnios. gemini.
17	Idem; ibidem.	1888	II.	† 6. Tag. Pneumonie	—
18	Wyder. Hauser, Arch. f. Gyn. 41, p. 222.	1889	III.	G.	—
19	Vautrin. Frommels Jahresber. 1893, VII, p. 495.	1892	IV.	† 3. Tag. Peritonitis	—
20	v. Rosthorn. Wiener klin. Wochenschr. 1893, No. 41. Fall X.	1892	III.	G.	Ausschälung und Amputation.
21	Idem; ibidem. Fall XXI.	1893	IV.	G.	—
22	Idem. Kleinhans, Prager med. Wochenschr. 1894.	1892	II.	G.	Tumor 4750 g.

No.	Operateur und litter. Quelle	Jahr der Operation	Monat der Schwangerschaft	Ausgang	Bemerkungen
23	Idem; ibidem.	1892	VI.	G.	Myom des Collum.
24	Klotz. Frommels Jahresber. VII, p. 492.	1893	VI.	G.	—
25	Ehrendorfer. Internat. klin. Rundschau 1892, Heft 29 u. 30.	1892	IV.	G.	—
26	Phaenomenoff. Frommels Jahresber. 1891, V, p. 137.	1890	II.	G.	—
27	Price. Frommels Jahresber. 1893, VII, p. 493.	1892	III.	G.	—
28	Fernandes. Soc. des sciences méd. de Lisbonne 13. Févr. 1892.	1892	intra partum	G.	—
29	B. F. Baer. Schmidts Jahrbücher. 1896, Bd. 251, p. 256.	1891	V.	G.	Tumor gestielt und das kleine Becken ausfüllend.
30	E. v. Braun. Zur Lehre von d. Laparotomien 1890, No. 84, p. 51.	1890	IV.	G.	Extraperitioneale Stielvorsorgung.
31	Reamy. Frommels Jahresber. 1893, p. 493.	1892	III.	G.	—
32	Brewis. Tr. Edinb. obst. Soc. 1894, XIX, p. 185.	1894	V.	G.	—
33	Fehling. Kirchheimer Diss. Halle 1895, p. 74.	1893	IV.	G.	—
34	Idem; ibidem.	1894	II.	G.	—
35	Chrobak. Centralbl. f. Gynäk. 1893. p. 345.	1792	VI.	G.	—
36	Nové Josserand. Centralbl. f. Gynäk. 1894. No. 16.	1893	II.	G.	Kolossalgeschwulst.

No.	Operateur und litter. Quelle	Jahr der Operation	Monat der Schwangerschaft	Ausgang	Bemerkungen
37	Döderlein. Centralbl. f. Gynäk. 1894, No. 27.	1894	III.	G.	—
38	Leopold. Arch. f. Gynäk. 1890, 38, p. 78.	1889	IV.	G.	Operation bei akuter Peritonitis.
39	Delétrez. Bull. d. l. Soc. Belge d. gyn. 1890, I, p. 213.	1890	V.	G.	—
40	Lauwers. Ibidem 1891, II, p. 100.	1888	III.	G.	Gestielter Tumor; trotz dessen Amputation. Extraperitoneale Behandl.
41	Idem; ibidem.	1890	III.	G.	Extraperiton. Behandl.
42	Idem; ibidem.	1892	III.	†	Extraperiton. Behandl. Sekundäre Laparotomie wegen Ileus.
43	James Ross. Am. Journ. of obst. 1891, XXIV, p. 1085.	1891	V.	G.	Gestieltes Myom von 35 Pfd. Gewicht.
44	Banga. Am. Journ. obst. XXIX, p. 496.	1893	V.	† 5. Tag. Sepsis	Extraperitoneale Stielbehandlung.
45	Parkes. Tr. Am. gyn. Soc. 1891, XXIV, p. 486.	1889	V.	G.	Stiel extraperitoneal behandelt.

Die Tabelle weist 45 Fälle auf mit 8 Todesfällen. Darunter ist 1 Fall von Pneumonie; 1 von Ileus. Die übrigen 6 Fälle sind solche von Peritonitis oder Sepsis. Ich habe aus der Kirchheimer'schen Tabelle 8 Fälle nicht mit aufgeführt, weil ich sie nicht verificiren konnte. Es sind dies die günstig verlaufenen Fälle von: F. Barnes, Kaschkaroff, Salin, Sutton, Springsfeld und Fancourt und zwei letale Fälle von More Madden und Halter.

Die Totalexstirpation des schwangeren Uterus ist per laparotomiam erst in einer beschränkten Zahl von Fällen ausgeführt. Ich fand folgende Operateure: Smyly[1]), Th. Kelley jr.[2]), Macks[3]),

[1]) Lancet, June 9, 1894. Centralbl. f. Gyn. 1896, p. 822.
[2]) Am. J. of obst. Bd. XXXIII, p. 697, 1896.
[3]) Festschrift für A. Martin, 1895.

Ch. N. Smith[1]), Cameron[2]) und Jesset[3]), welche mit Erfolg operirten und drei letal verlaufene Operationen von Treub[4]), Macks[5]) und Ross[6]). In Treub's Fall erfolgte der Tod im Collaps, 5 Stunden nach der Operation. In Mack's ungünstig verlaufenem Fall war die Blase schwer verletzt worden. Im Fall von Ross trat der Tod erst 4 Wochen nach der Operation an Ileus ein.

Bei der noch kleinen Zahl der Fälle aus der Zahl von 3 Todesfällen Schlüsse ziehen zu wollen. wäre voreilig. Dafs aber die Gefahren, welche die Totalexstirpation des Uterus gegenüber der Amputatio supravaginalis im allgemeinen hat, beim schwangeren Uterus sich noch erhöhen werden. ist wohl a priori schon anzunehmen.

Wo das Myom ein unüberwindliches Geburtshindernis setzt, welches weder durch Reposition, noch durch Fortnahme des Myoms, sei es von der Vagina oder vom Abdomen her, zu beseitigen ist, da bleibt nur übrig, den Kaiserschnitt zu machen, damit die Kreifsende nicht unentbunden zu Grunde gehe. Die Furcht vor letzterem Ereignis ist durchaus nicht unbegründet, zählt doch, wie Gusserow mitteilt, Süsserott in seiner Statistik 13 Fälle auf, in denen die Frauen unentbunden starben. Wenn man in der neueren Litteratur kaum noch einem Fall der Art begegnet, so wird dies wohl zusammenhängen mit der häufigeren Anwendung gröfserer chirurgischer Eingriffe, zu welchen die Jetztzeit berechtigt.

Greift man bei lebendem und lebensfähigem Kinde zum Kaiserschnitt, so kann man entweder den eröffneten Uterus wieder zunähen und versenken — konservativer Kaiserschnitt — oder man kann ihn im Cervix abtragen — Porrooperation — und dann entweder intraperitoneal oder extraperitoneal behandeln; oder endlich, man kann den entleerten Uterus durch Auslösung im Scheidengewölbe ganz entfernen — Totalexstirpation nach Kaiserschnitt.

Alle diese drei Arten operativen Vorgehens sind schon in einer grofsen Zahl von Fällen angewandt worden; in älterer Zeit mehr der konservative Kaiserschnitt, in neuerer mehr der Kaiserschnitt mit nachfolgender Amputation oder auch mit folgender Totalexstirpation.

Betrachten wir zuerst die Erfolge der genannten Operationen, so weist der klassische Kaiserschnitt eine aufserordentlich hohe Mortalität auf, wenn man auf die älteren Zeiten zurückgeht.

Nachdem Cazin 28 Kaiserschnitte bei Myomen mit 24 Todesfällen zusammengestellt hatte, berichtigte und erweiterte Sänger diese Statistik in seiner klassischen Arbeit über den Kaiserschnitt bei Myomen und kam zu folgendem Resultat: Von 1833 bis 1876 wurden bei Myomen 33 Fälle von

---

1) Am. J. of obst. Bd. XXX, p. 365, 1894.

2) The british medical Journ. 1895, p. 1414.

3) Brit. gyn. J. Bd. XXXIX, p. 317 (Frommels Jahresber. Bd. VIII, p. 580).

4) Arch. de tocol. 1894, Bd. XXI, p. 806.

5) Festschrift für A. Martin, 1895, p. 196.

6) Am. J. of obst. Bd. XXVII, p. 367.

konservativem Kaiserschnitt ausgeführt mit 3 Heilungen; von 1876 bis 1880 — 5 Fälle mit 4 Heilungen.

Die Sänger'sche Statistik führte Kirchheimer weiter und fand von 1881 bis 1893 — 20 weitere konservative Kaiserschnitte mit 8 Heilungen, welche folgende Operateure erzielten: Leopold, C. v. Braun, Everke, Salin, v. Ott, Orlow, Picqué und Coe. Ich habe keine weiteren Fälle ausfindig machen können. Diese Resultate sind gewifs ungünstig. Erfährt man aber, dafs nur 9 dieser Fälle den 90er Jahren angehören und dafs unter ihnen sich 5 Heilungen befinden, so sieht die Sache schon etwas günstiger aus.

Von Porro-Operationen konnte Sänger erst 4 aufzählen und diese waren alle tötlich verlaufen. Apfelstedt (1895) zählt 15 Porrooperationen in den Jahren 1886—93 mit 3 Todesfällen, während Kirchheimer von 1879—1894 von dieser Operation 33 Fälle zählt mit 13 Todesfällen. Soweit er die Art der Stielbehandlung bei der Amputation ermitteln konnte, waren 8 Fälle intraperitoneal behandelt ohne Todesfall, 9 Fälle extraperitoneal mit 6 Todesfällen. Neuerdings machte R. Hamill[1]) eine erfolgreiche Porro-Operation 7 Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft. Das nur $3^1/_2$ Pfund schwere Kind gedieh. Es trat eine abundante Blutung von der Leberoberfläche ein, wo Adhäsionen gelöst waren. Man tamponirte und schlofs erst 24 Stunden später, nach Entfernung des Tampons, den Leib.

Phillipps zählte von 1880—1888 je 13 konservative Kaiserschnitte und 13 Porrooperationen, beide mit 69,22 % Mortalität. Der grofse Fortschritt in den letzten 8 Jahren ist danach ganz klar. Anstatt der Amputatio supravaginalis kann endlich auch die Totalexstirpation des durch den Kaiserschnitt entleerten Uterus gemacht werden.

Indicationen. Die Indicationen, welche sich aus dem Vorhandensein von Myomen für die Ausführung des Kaiserschnitts ergeben, sind leichter und präciser aufstellen, als dies bezüglich der Indication für die Amputation des vollen Uterus möglich war.

Wird das Myom zu einem absoluten Geburtshindernis oder treten bei lebender und dem Alter nach lebensfähiger Frucht in der Schwangerschaft Zustände auf, welche das Leben der Mutter bedrohen, so ist der Kaiserschnitt bei Myomen indicirt. Praktisch liegt die Schwierigkeit im einzelnen Fall immer nur in der Entscheidung darüber, ob das Geburtshindernis ein unüberwindliches ist und ob die Krankheitszustände schon den Grad der Lebensgefährlichkeit erreicht haben.

Dafs bezüglich der Verengerung des Geburtskanals bei Myomen ein anderer Mafsstab angelegt werden mufs, als wo das Geburtshindernis in einer Verengerung des knöchernen Kanals selbst besteht, ist selbstverständlich. Man darf bis zu einem gewissen Grade auf Erweichung und Kompression der Myome hoffen. Wo aber das Becken fast ganz durch den Tumor aus-

---

[1]) Amer. Journ. of obst. XXXIV, p. 217, 1896.

gefüllt ist und die Gebärunmöglichkeit von vornherein evident ist, da mache man den Kaiserschnitt, ehe der Geburtsakt sich in die Länge gezogen hat und ungünstige Verhältnisse die Chancen der Genesung verschlechtern.

Schwieriger ist die Entscheidung da zu treffen, wo die Entbindung mit Aufopferung des Kindes zwar per vias naturales möglich erscheint, ein lebendes Kind aber durch das Becken nicht geboren werden kann.

Hier handelt es sich um die sog. relative Indication zum Kaiserschnitt, vor welcher noch mancher Operateur zurückschreckt. Man kann auch gewifs noch nicht die Forderung aufstellen, dafs überall und in jedem Falle dieser Indication genügt werden solle; aber man kann und mufs bei der Sicherheit, welche jetzt der Kaiserschnitt giebt, fordern, dafs er nicht unterlassen wird, wo die Verhältnisse günstig liegen, d. h. wo die Kreifsende nicht fiebert und die äufseren Umstände der Ausführung der Operation günstig sind.

Man darf bei der relativen Indication zum Kaiserschnitt vor allem nicht vergessen, dafs die per vias naturales mit Aufopferung des Kindes unternommene Entbindung doch auch immer mit mehr oder minder grofser Gefahr verbunden ist. wo der Beckenkanal beschränkt, sei es durch den Knochenbau oder durch Tumoren verengt ist.

Die Schwierigkeit der Indicationsstellung liegt zum grofsen Teil darin, den richtigen Moment für die Ausführung des Kaiserschnitts zu erfassen, nicht zu früh zu operiren, zu einer Zeit, wo die Wirkung der Wehenthätigkeit sich noch nicht hat erkennen lassen und nicht so spät, dafs die Chancen für den vollen Erfolg der Sectio caesarea schon wesentlich verringert sind. Nur eine aufmerksame, durch genügende Kenntnis des Geburtsverlaufs bei engem Becken gestützte Beobachtung der Vorgänge kann vor Übereilung schützen, wie vor zu passivem Verhalten.

Bei der Ausführung des Kaiserschnitts wird man den Uterus da incidiren, wo es nach der Lage der Myome am ehesten angeht. Wenn die Myome die Vorwälzung des ganzen, vollen Organs nicht hindern, so kann man jede Stelle, auch die hintere Wand, zur Eröffnung des Uterus benutzen.

Nach der Extraction des Kindes spätestens hat man sich schlüssig zu machen, was mit dem Uterus bezw. mit den Myomen geschehen soll. Beschliefst man die Entfernung des Uterus, so wird man am besten thun, die Placenta im Uterus zu belassen, wie das verschiedene Operateure gethan haben und die Uteruswunde durch einige rasch gelegte Knopfnähte notdürftig zu schliefsen, bevor man an die Exstirpation oder Amputation geht.

Ob überhaupt das Myom, oder der Uterus mit den Myomen zu entfernen ist, mufs abhängen von der Lage und Art der Myome und auch von dem Alter der Patientin. Ist die Letztere in so vorgerücktem Alter, dafs das Climacterium nicht mehr ferne sein kann, so wird man eher die Operation unterlassen, als wo man mit einer jüngeren Frau zu thun hat. Handelt es sich um ein gestieltes Myom, welches den Beckenkanal obturirt, so wird man es natürlich abtragen, während der gröfsere Eingriff einer Amputation im Cervix für solche Fälle aufgespart werden mufs, in welchen die Myome selbst

die Entfernung indiciren, abgesehen von der Möglichkeit, dafs sie nochmals zum Geburtshindernis werden können.

Die Wahl zwischen Amputation und Exstirpation des Uterus wird der einzelne Operateur im allgemeinen gewifs danach entscheiden, welche von beiden Operationen er prinzipiell bevorzugt. Nach den vorliegenden Erfahrungen Schauta's[1]) und Chrobak's ist die abdominale Totalexstirpation des entleerten puerperalen Uterus wenig schwierig. Die leichte Trennbarkeit der Gewebe in Schwangerschaft und Wochenbett kommt dieser Operation offenbar ganz besonders zu statten. Aber es ist andererseits doch kein Motiv, den Cervix mit auszulösen, weil er leicht auslösbar ist. Ich würde deshalb der Amputation im Cervix doch im allgemeinen den Vorzug geben, da, nach meiner Ansicht, diese Operation doch noch leichter und etwas weniger gefährlich ist, als die Totalexstirpation.

Anders liegt natürlich die Sache, wenn man bei schon vorhandener Infection operirt, wenn die Kranke fiebert oder zweifellose Zeichen von Zersetzung des Uterusinhalts vorliegen. Hier heifst es, so viel wie möglich fortnehmen, vor allem auch den Cervix uteri, von dem so häufig die puerperalen Infectionen ausgehen. Ebenso kann die Exstirpation notwendig oder doch ratsam werden, wenn der Sitz der Myome die Amputation erschwert und die Totalexstirpation erleichtert. Dies kommt besonders bei gröfseren Cervixmyomen vor.

Einerlei, ob man die Amputation oder die Exstirpation ausführt, so ist jede dieser Operationen nach den allgemeinen Regeln für dieselben auszuführen. Bei der Amputation ist von der extraperitonealen Behandlung um so mehr abzusehen, als die Erfolge dieser gerade für den puerperalen, myomatösen Uterus recht ungünstige gewesen sind.

Ehe die abdominale Totalexstirpation geübt wurde, mufste man für die Fälle von beginnender Sepsis (Endometritis, Tympania uteri etc.) die Berechtigung der extraperitonealen Behandlung bei der Porro-Operation zugeben. Jetzt mufs an ihre Stelle die Totalexstirpation treten.

VII. Myome im Puerperium.

Für das Puerperium kommt bezüglich der Komplikation mit Myomen, besonders in Betracht ihre Verkleinerung bis zum gänzlichen Verschwinden, die durch die Tumoren bedingte Neigung zu Blutungen, die Tendenz der Myome zur Nekrotisirung und Verjauchung, sowie die mit dem letzteren Vorgang verbundene Gefahr der Septicaemie für die Wöchnerin.

Dafs die Myome im Puerperium sich sehr erheblich verkleinern, kann man als Regel hinstellen, von welcher nur seltene Ausnahmen vorkommen. Freilich bedeutet dies in den meisten Fällen wohl nur eine Verkleinerung auf die vor der Schwangerschaft bestehende Gröfse, in anderen aber auch eine

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 23, p. 630.

weitergehende Schrumpfung. Ja, selbst das gänzliche Verschwinden der Myome im Wochenbett ist von so zuverlässigen Beobachtern konstatirt worden, daſs das Vorkommen nicht mehr bezweifelt werden kann.

Einer der ältesten, sicheren Fälle ist der von Scanzoni[1]) beobachtete. Er betraf ein schon seit sechs Jahren konstatirtes Myom von fast Manneskopfgröſse, welches noch unmittelbar post partum durch die in den Uterus eingeführte Hand konstatirt worden und drei Monate später nicht mehr nachweisbar war.

Felsenreich führt einen Fall von multipeln, umfangreichen Myomen an, welche nach der spontan erfolgten Geburt vollständig verschwanden. Kleinwächter berichtet drei eigene Fälle, in welchen die Tumoren nach dem Wochenbett fast völlig verschwanden.

Lorain[2]) fand bei einer Gebärenden zwei Myome am Uterus, deren eines kindskopfgroſs war. Nach dem am 22. Tage des Wochenbettes erfolgtem Tode ergab die Autopsie nur noch zwei minimale Geschwülste, deren gröſste haselnussgroſs war.

Nauss giebt an, daſs in 6 Fällen das vollkommene Verschwinden der Myome berichtet wird. Löhlein teilt zwei Fälle hochgradigster Verkleinerung mit.

Daſs das vollkommene „Verschwinden“ in der Mehrzahl der Fälle im klinischen Sinne zu verstehen ist und nicht im wörtlichen und anatomischen Sinne, dafür sprechen allerdings mehrfache Beobachtungen, bei denen später ein „Recidiviren“ beobachtet wurde.

So sah Playfair eine Schwangere bei welcher ein Fibroid am Fundus uteri und ein anderes von Apfelsinengröſse in der vorderen Wand des Cervix zu fühlen war. Sechs Monate nach der Geburt wurden nur einige, ganz kleine Knötchen gefühlt, aber in der bald folgenden nächsten Schwangerschaft „recidivirte“ der Tumor um im Puerperium wiederum so zu atrophiren, daſs er viel kleiner war als ursprünglich.

Ähnlich ist der Fall von Braus[3]). Der Tumor war in der Geburt faustgroſs. Vierzehn Wochen post partum fand man nur noch eine Andeutung von ihm in einer harten Stelle von der Gröſse eines Sechsers. In der nächsten Schwangerschaft war er im dritten Monat schon wieder wallnufsgroſs.

Daſs diese hochgradigen Schrumpfungen mit fettigem Zerfall der platten Muskelfasern der Tumoren zusammenhängen, ist eine Vermutung, die durchaus gerechtfertigt ist. Erwiesen ist dieser fettige Zerfall bisher nur in wenigen Fällen; so nach Angabe von Nauss in einem Fall von Pillore (Gaz. des hôp. 1854, No. 137). Besonders interessant ist in dieser Hinsicht ein von A. Martin[4]) publicirter Fall. Hier fand man bei einer an Lungenkrankheit,

---

[1]) Lehrb. d. Geburtshülfe. 4. Aufl 1867, Bd. I, pag. 117.

[2]) Gaz. des hôp. 1869, No. 92, pag. 361.

[3]) Berl. kl. Wochenschr. 1875, No. 26.

[4]) Beitr. z. Gebh. und Gyn. v. d. Ges. f. Gebh. zu Berlin 1874, H. I, pag. 33.

fünfzig Tage nach der Geburt Verstorbenen, von einem Myom der vorderen Uteruswand nur noch die fibrösen Gewebspartieen. Die Muskelelemente waren zu einem rahmigen Brei zerflossen.

Fälle, in welchen selbst nach Wachstum in mehreren Schwangerschaften die Tumoren schliefslich kleiner wurden als sie vor langen Jahren waren, werden mehrfach berichtet. Ein Beispiel dieser Art teilte ich oben in Krankengeschichte III, pag. 793 mit.

Blutungen post partum sind eine nicht seltene Folge von Myombildungen am Uterus. Bei rein subserösen Myomen sind sie nicht zu fürchten, wohl aber bei submukösen und interstitiellen. Es handelt sich meistens um atonische Blutungen in der Nachgeburtsperiode oder bald nach beendigter Geburt. Doch werden auch Fälle aus den späteren Tagen beschrieben. A. Martin hatte bei Myom zwei Todesfälle nach Abort, welcher am Ende der ersten Woche nach vorausgegangener Enucleation eingetreten war.

Besonders leicht kommt es zu Blutungen, wenn das Myom der Placenta zur Insertion gedient hatte. Lambert, welcher 7 Fälle von dieser Art der Insertion in der Litteratur fand, giebt an, dafs in 4 dieser Fälle profuse Blutungen stattfanden, die zwei Mal letal wurden. Auch Ramsbotham[1]) teilt einen letalen Fall mit. In einem Falle Kelley's trat zwar auch starke Btutung ein, doch wurde die Kranke gerettet. — Ich habe bei keinem der ziemlich zahlreichen Fälle, die mir vorkamen, eine Nachblutung gesehen.

Jedenfalls hat man aber dem Auftreten von Nachblutungen durch aufmerksame Kontrolle des Uterus post partum und durch Verabreichung von Secale corn. vorzubeugen.

Ungleich wichtiger als die Blutungen post partum sind für die Wöchnerinnen die Gefahren, welche durch eine Gangrän oder Verjauchung der Myome bedingt werden. In diesen Fällen handelt es sich stets um Polypen oder doch um submuköse Myome, welche die genannte bedeutungsvolle Veränderung im Wochenbett erfahren, besonders dann, wenn sie in die Scheide hinabtreten. Dies kann schon vor der Geburt des Kindes der Fall sein oder erst im Puerperium, früher oder später. Hermann[2]) sah 10 Tage nach einer normalen Geburt ein Myom aus dem Uterus hervortreten.

In Tuxens[3]) Fall hatte der Tumor der vor dem Kinde lag, die Wendung nötig gemacht. 19 Tage nach der Geburt des Kindes trat der Tumor in die Scheide und wurde 3 Tage darauf in seinem 7 cm dicken Stiel amputirt.

Gerade wie grössere fibröse Polypen des Uterus aufserhalb des Wochenbetts, wenn sie in die Vagina hinein geboren werden, zunächst an ihrer Oberfläche gangränös zu werden pflegen, so geschieht dies noch konstanter und acuter im Puerperium. Die durch das Herabtreten bedingte Ausziehung des

---

1) Med. Times 1863, II, pag. 245.

2) Hermann, Lond. obst. Tr. 1892, pag. 30.

3) Hospitals Tidende 3 R. Bd. 7. 1889. No. 24, pag. 653.

Stiels setzt die Ernährung in dem Tumor herab, welcher nun unter dem Einflufs der Fäulnifsbacterien der Scheide der Gangrän anheimfällt.

Da aber die Circulation in dem Stiel nicht völlig aufhört, so kommt es durch Resorption von dem gangränescirenden Tumor her zu einer Intoxication oder auch zur septischen Infection. Durch spontane Losstofsung des Polypen kann die Natur, durch rechtzeitige Abtragung die Kunst den schlimmen Folgen vorbeugen.

Porak entfernte nach einem Abort die jauchende Placenta und in mehreren Sitzungen das sich präsentirende, nekrotisch gewordene Myom. Die Kranke genas. Nach noch zweimaligem Erscheinen der Menses trat Amenorrhoe ein und 7 Monat nach dem Abort war der Uterus so atropisch geworden, dafs seine Höhle nur noch 4,5 cm mafs.

Spontane Ausstofsung eines Myoms von $1^1/_4$ Kilo Gewicht am 16. Tage sah, nach Gusserow's Angabe Ramsey[1]) und am 44. Tage Ausstofsung nach vorangegangenem hohen Fieber Küchenmeister.

Eine grosse Zahl von Fällen ist aber berichtet worden, in denen der gangränöse Prozess zum Tode führte. Ausser den Fällen von E. Martin,[2]) Horwitz[3]) und Polaillon,[4]) welche schon Gusserow citirt, führen wir den interessanten Fall Netzels[5]) an. Bei einer Frau wurde 3 Monat vor der 6. Schwangerschaft ein hühnereigrosser Tumor entdeckt, welcher in der folgenden Schwangerschaft rasch wächst und in der Geburt einen grossen Teil des Beckeneinganges ausfüllt. Der Muttermund ist weit rechts in erheblicher Höhe erreichbar; also Myom der linken Cervixwand. Es kommt in der Geburt zur Tympania uteri, putridem Ausflufs, hohem Fieber. Das Kind (5300 gr) wird perforirt.

Sechs Tage post partum wird das nekrotisch gewordene Myom (von 600 gr Gewicht und 17 cm Umfang) entfernt. Drei Tage später drängt sich ein zweiter Tumor in den Cervix, welcher ausgeschält wird. Der Tod erfolgte 16 Tage post partum.

Behandlung.

Therapeutisch kommt im Puerperium, aufser der schon erwähnten Prophylaxe gegen Nachblutung, wesentlich in Frage, ob und wann Myome operativ anzugreifen sind.

Falls es sich um gestielte, vom Cervix ausgehende Myome handelt, deren Entfernung also einfach und sicher zu machen ist, ist die Abtragung im Anschlufs an die Geburt oder in den ersten Tagen des Wochenbetts immer ratsam, mögen sie in Gangrän begriffen sein oder nicht. Denn ist dieser für die Wöchnerin so gefährliche Prozess noch nicht eingetreten, so ist doch er-

---

[1]) Ramsey, Edinb. med. Journ. July 1858.

[2]) Zeitschr. f. Gebh. I, 1876, pag. 232.

[3]) St. Petersb. med. Zeitschr. XIV, pag. 294.

[4]) Arch. de tocol. I, pag. 319.

[5]) Hygiea 1890. 52 Bd., No. 4 und 5.

fahrungsgemäſs die Wahrscheinlichkeit eine sehr groſse, daſs es dazu kommen wird. Man muſs deshalb der Gefahr vorbeugen und den Tumor entfernen.

Anders steht die Frage bezüglich der nicht gestielten Myome des Cervix und Corpus uteri, soweit ihre Entfernung auf vaginalem Wege überhaupt möglich ist.

Die Autoren sind bezüglich dieser Fälle geteilter Ansicht. Während Horwitz[1]) und Guéniot gleich nach der Geburt operiren wollen, ziehen Andere, wie Demarquay und St. Vel[2]) vor, erst die Involution des Uterus abzuwarten.

Sani[3]), Horwitz und Urwitsch[4]) enucleirten gleich nach der Geburt Myome mit Erfolg; die beiden letztgenannten Operateure bei schon bestehendem Fieber, welches sogleich aufhörte.

Gusserow führt noch Fälle an von Henry Yeld, Senderling, Ramsey, Kiwisch, Wynn Williams, Matthews Duncan, Weber, Düntzer.

Es ist ja zweifellos, daſs der gleich nach der Geburt vorhandene Zustand der Genitalien, die Weite der Geburtswege, die Zugängigkeit des Uterus die Operation, besonders von Myomen des Corpus, erleichtern müssen und vor allem wird einer Enucleation, wie es viele Fälle beweisen, der lockere Zustand des Bindegewebes zu Gute kommen; andererseits aber darf man nicht vergessen, daſs gleich nach der Geburt und in der ersten Zeit des Wochenbettes die Blutung aus Wunden des Uterus leicht bedrohlich werden, daſs ferner jede Wunde eine Wöchnerin ungleich mehr gefährdet wie andere Operirte und die Wundhöhlen nach Enucleation eines Myoms rechnen wegen ihrer Ausdehnung und der Zerklüftung des Bindegewebes der Kapsel zu den gefährlicheren Wunden.

Einige Zeit nach der Geburt ist auch die grosse Lädirbarkeit des Uterus in Betracht zu ziehen, die Folge der fettigen Entartung der Muskulatur.

Endlich ist es besonders ungünstig, wenn nach einem langwierigen und erschwerten Geburtshergange, welchen das Myom vielleicht veranlasst hatte, nun nach schon intensiven Quetschungen der Geburtswege und bei mehr als gewöhnlichen Läsionen derselben, noch ein operativer Eingriff vollzogen wird.

Man wird deshalb differenziren müssen und da, wo nicht gestielte Myome vorhanden sind und Zeichen von Gangrän oder Zersetzung fehlen, die Exstirpation bis nach Ablauf des Wochenbettes oder wenigetens der ersten vier Wochen aufschieben. Handelt es sich um ein Cervix-Myom, so wird seine Ausschälung auch dann wenig schwieriger sein, als gleich nach der Geburt. Liegt ein Myom des Corpus vor, so ist der Eingriff unmittelbar nach der Geburt doppelt gefährlich und nach Ablauf des Wochenbetts hat man zu erwägen, ob eine Operation nötig und ob eine vaginale Operation möglich ist.

---

[1]) St. Petersb. med. Zeitschr. XIV, pag. 294.

[2]) Demarquay et Saint Vel, Traité clin. des mal. de l'utérus, pag. 215.

[3]) Sani referirt bei Urwitsch.

[4]) Urwitsch. Cbl. f. Gyn. 1887, No. 31.

Wo aber eine Gangrän oder Verjauchung des Myoms eingetreten ist, da darf man auch schon nach der Geburt, oder im Wochenbett, sobald die Zeichen der Zersetzung eintreten, nicht zögern das gefährliche Gebilde fortzuschaffen.

Handelt es sich um Myome, welche nur abdominal anzugreifen sind, so hat es keinen Zweck die Operation im Anschlufs an die Geburt oder im Wochenbett zu machen — ausgenommen, wenn eingetretene Sepsis die Uterusexstirpation indiciren sollte. Man warte in allen anderen Fällen den Ablauf des Wochenbettes ab, teils um nach der Involution des Uterus und der Myome sicherer die Indication feststellen zu können, teils weil die Operation dann sicherer und gefahrloser sein wird, als im Puerperium.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

Fig. 1.



Anst. v. C. Kirst, Leipzig

Fig. 2.

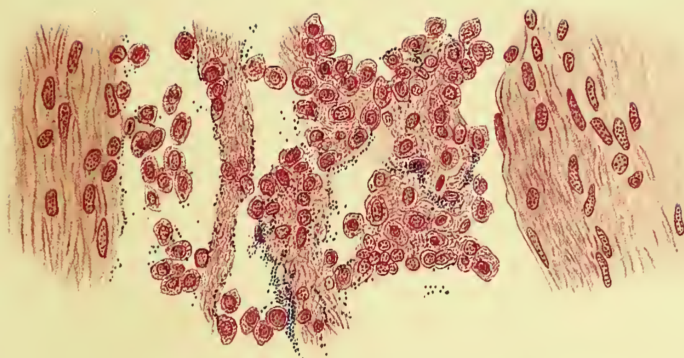


Fig. 3.

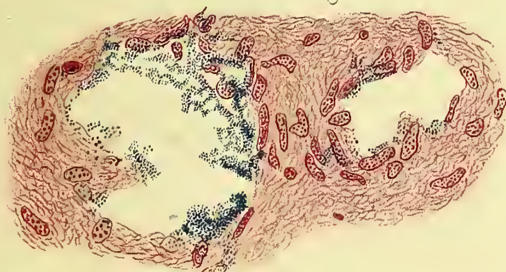
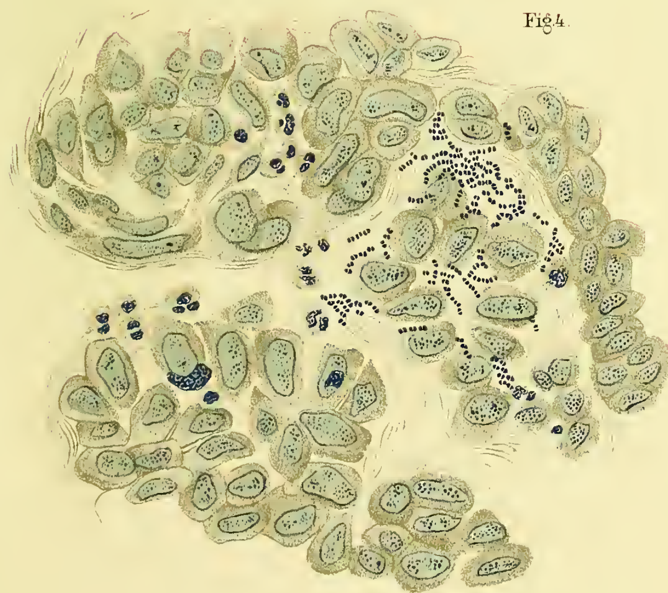
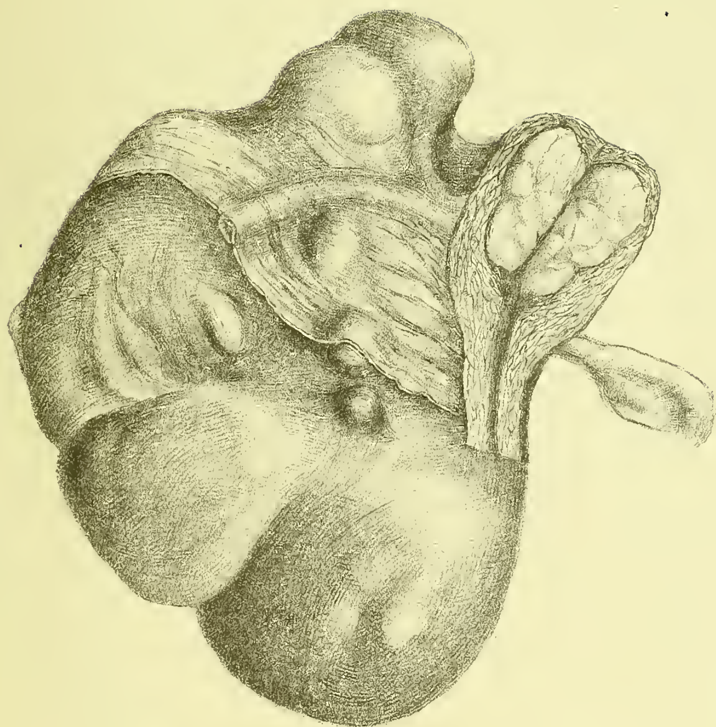


Fig. 4.



Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.



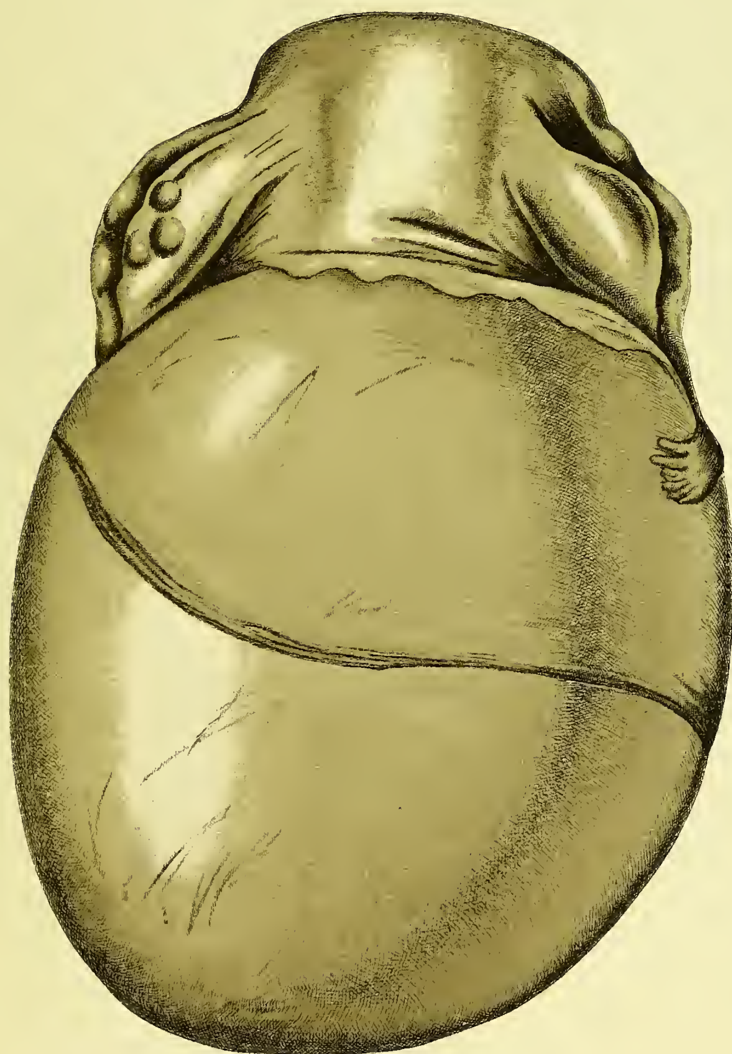
Grosses interstitiell entwickeltes Cervix-Myom durch Ausschälung und amputatio supravagin. behandelt.

Fall XIII. p. 719

Verlag v. J. F. Bergmann Wiesbaden

Lith. Anst. v. ... Leip...

Fig 18.



Grosses Cervix-Myom. Totalexstirpation des Uterus.
Fall XIV. p. 719.

fec. Paula Guenther Verlag v. J. F. Bergmann in Wiesbaden C. Krapf. lith.